MIKOŁAJ KOPERNIK

CZĘŚĆ PIERWSZA

STUDYA NAD PRACAMI KOPERNIKA
ORAZ MATERYAŁY BIOGRAFICZNE

OPRACOWAŁ I ZEBRAŁ

LUDWIK ANTONI BIRKENMAJER



W KRAKOWIE
SKŁAD GŁÓWNY W KSIĘGARNI SPÓŁKI WYDAWNICZEJ POLSKIEJ
MCM

UNIWERSYTETOWI
JAGIELLOŃSKIEMU

W ROKU JEGO JUBILEUSZOWYM

AKADEMIA UMIEJĘTNOŚCI
W KRAKOWIE.

PRZEDMOWA.

Niema potrzeby zwracania uwagi na wielką wartość moralną wiernego obrazu życia i działalności któregokolwiek z mężów zasłużonych ludzkości. Odwzorowanie bowiem takie, jak z jednej strony jest powinną spłatą zaciągniętego względem nich długu wdzięczności, tak z drugiej znów jest jednym z przedniejszych środków, podnoszących umysł i uszlachetniających serce człowieka.

W szczególności co do postaci, o której mówią te i następne karty, nie brakowało już oddawna usiłowań w tej mierze, których wyrazem jest dość znaczny dziś zbiór życiorysów wielkiego Astronoma. Z różnych punktów widzenia kreślone, doprowadzały one w różnych czasach do mniej albo więcej szczegółowych wizerunków Mikołaja Kopernika, w których co do różnych spraw i okoliczności jego żywota, różną także i miarę proporcyi zachowywano, podrzędniejsze z nich czasem może i nazbyt uwydatniano, istotne zaś, a właśnie najżywsze zajęcie obudzające, pozostawiano częstokroć w niejasnem półmroczu. Dwa dające się dostrzedz tutaj główne momenta: narodowości wielkiego męża, będącej tłem jego wychowania, kształcenia się i późniejszej działalności obywatelskiej, a powtóre genezy nieśmiertelnego odkrycia i tego wewnętrznego procesu, który akt jego myśli ostatecznie w czyn widomy zamienił, jednę z tajemnic przyrodzie wydarł, a tak sam stał się pamiętnym faktem historycznym, dwa — mówię — te różne momenta, bywały w życiorysach bardzo nierównomiernie uwzględniane. Brak należytej normy w stosunku wzajemnym obojga, nie mógł z pewnością wyjść na korzyść wiernego przedstawienia całej postaci: zresztą i sam osiągnięty dotychczasowemi badaniami stopień wyświetlenia rzeczy jest bardzo różny pod obydwoma wspomnianemi względami.

Jakkolwiek bowiem skrzętne poszukiwania i wywołane przez nie ścierania się zdań, dość dawno już temu, jak doprowadziły pod pierwszym względem do wyników wystarczających każdemu prosto myślącemu, aby o rzeczy tej wytworzył sobie wyobrażenie jasne, a zarazem jedynie rzetelne, to jednak na samą *historyę wielkiego odkrycia* nie rzuciły one żadnego w ogóle światła. Wydaje się nam, jakoby długotrwały spór o narodowość Kopernika przedewszystkiem to sprawił, iż studya nad życiem i działalnością wielkiego Astronoma przybrały tak jednostronny kierunek. Znamy np. jedną, nowszą i bardzo obszerną jego biografię, z której dowiedzieć się można o mnóstwie rzeczy, z wyjątkiem tego, co też to właściwie na tym człowieku było tak ciekawego, iż warto jest spierać się np. aż o pisownię jego nazwiska, alboteż i o to, czy babka jego znała język niemiecki, albo go nie znała?.... Czytelnik, któryby — przypuśćmy — nigdy nie słyszał o Koperniku, dochodziłby napróżno z rzeczonej książki, *czem* to właściwie zasłużył sobie ów człowiek na tyle chwały, a tem mniej dowiedziałby się stamtąd o tem, *jaki* to proces myślenia doprowadził go do wiekopomnego odkrycia. Brak bezpośrednich wiadomości był zresztą powodem, że to »*jak?*« także i po innych życiorysach musiało pozostać w cieniu obrazu, że co najwyżej poprzestawano na domysłach mniej lub więcej prawdopodobnych.

Wskazując na doniosłość owego zaniedbanego kierunku badań odnoszących się do Kopernika, rozumiemy jednak doskonale wielką ważność i wartość dotychczasowycb, lubo jednostronnych dochodzeń. Byłoby to zresztą i nierozsądnem jedne od drugich zbyt ostro rozdzielać, a w ten sposób pogląd na całość postaci własnowolnie sobie samemu zacieśniać. Stąd też nie możemy podzielać zdania, z którem spotykaliśmy się niekiedy, jakoby błahą miało być rzeczą, czyby Kopernik do tej lub tamtej narodowości miał się przyznawać, gdyż — jak powiadają — ludzie wielcy jak on, należą do świata całego. Na płytkie to zdanie krótka odpowiedź. Wprawdzie to niezawodna, że owoc twórczej myśli Kopernika wszystkim *obecnie* jest znany, że dokonane przezeń odkrycie jest *dzisiaj* własnością całej ludzkości, *dziedzictwem po nim*, duchową po nim spuścizną. Ale i on sam — po Bogu — był także czyimś dziedzicem, dłużnikiem: tak samo, jak dobre dziecię dłużnikiem swoich rodziców i wychowawców, a dalej i domu rodzinnego, swej ojcowizny i szerszej jeszcze od nich zagrody — własnej ojczyzny.

Liczny poczet dotychczasowych biografij Kopernika podaje mniej lub więcej obfite szczegóły jego życia, jedynie — że tak powiem — zewnętrznego, na które

i tak tylko z trudnością złożyły się regesta, w ogóle skąpe. Rzecz, którąby nas właśnie najbardziej interesowała: pochód myśli i prac duchowych tego wielkiego człowieka — myśli, które go doprowadziły do nieśmiertelnego odkrycia, dalej prac, których wymagał dowód prawdziwości zasadniczej idei, ta niejako wewnętrzna jego biografia, lub (kto woli) pragmatyczna historya twórczości Kopernika, są zawsze jeszcze pokryte ciemnością, mimo znacznie narosłej o nim literatury. Mam oczywiście na myśli przedstawienie historyczne, oparte na faktach, nie zaś jedynie na mglistych domysłach.

Tak pojmowana biografia myśli i twórczości Kopernika wydaje się nam ideałem, który zapewne nie prędko się urzeczywistni. Główną trudnością był i jest brak — niemal zupełny — bezpośrednich źródeł historycznych w tej mierze: o drogach bowiem, po jakich kroczyła astronomiczna myśl mędrca Frauenburgskiego, skrystalizowana następnie w zasadniczem odkryciu, mówi on sam bardzo niewiele. Przyświeca jednak nadzieja, że brak ów da się choć w części zastąpić tradycyą pośrednią, przemawiającą wprawdzie nie wprost, ale niemniej wyraźnie. Wszakże i archaiczny kamień z odciskiem jakiegoś zwierzęcia albo rośliny, bywa niekiedy bardzo wymownym. Z wiarą więc w wykonalność takiego usiłowania zabraliśmy się, przed laty, do zbierania i przysposabiania stosownych materyałów, któreby umożliwiły konstrukcyę wspomnianego obrazu — jeżeli nie nam samym, to komu innemu w przyszłości.

Należy nam wyraźniej wypowiedzieć myśl naszą. Podobnie jak wszelka biografia, ograniczająca się do zewnętrznych jedynie spraw życia pewnej osobistości, wymaga wpierw nagromadzenia materyałów biograficznych, tak bardziej jeszcze wówczas, gdy chodzi o dzieje twórczej myśli ludzkiej, niezbędne są także *sui generis* regesta, tem osobliwe, że nikt inny oprócz samego twórcy — tutaj więc Kopernika — nie może ich dostarczyć. Ten materyał należało przeto wydobyć z wszelkich pism jego, z licznych wprawdzie, ale bardzo zwięzłych jego zapisek, w pierwszym zaś rzędzie z głównego Dzieła. Potrzeba było zapuścić się w rozbiór krytyczny tekstu, wydzielać stamtąd szczegóły zaczerpnięte skądinąd, starać się wykryć autorów (niezawsze imiennie przytaczanych), którymi Kopernik posługiwał się w swojej konstrukcyi, ustalać — o ile to możliwe — czasy i kolejność, w jakich z nimi się zaznajamiał, wyszukiwać nierzadkie tam przeoczenia, omyłki pamięci, a nawet drobne sprzeczności, zestawiać porównawczo różnice w dwojakiej niekiedy, czasem nawet trojakiej wersyi niektórych

ustępów wśród autografu. Czekało sprawdzanie obliczeń astronomicznych, które Kopernik podaje najczęściej wprost jako gotowe już wyniki porównywanie starszych astronomicznych zapisek i tablic, niedawno i świeżo na jaw wydobytych, z odpowiadającemi im miejscami głównego dzieła, a także katalogu gwiazd stałych w Revolutiones z katalogami starszymi Ptolemeusza, Alfonsa, interpretacya zapisek, wiązanie powinowatych wzmianek rozpierzchłych.

Takich prac przygotowawczych wykonano dotąd drobną jedynie cząstkę[1]): to też i plon wysnutych wniosków zebrano tylko bardzo nieznaczny. Nie dawał się stąd ani ustalić czas, w którym wielki Astronom po raz pierwszy wpadł na pomysł swego odkrycia, ani też nie dawały się podać okoliczności — niechby tylko prawdopodobne — wśród jakich to nastąpiło[2]), że pominiemy już liczne inne nasuwające się tu pytania; tem bardziej przeto nie dałby się z tej odrobiny złożyć chociażby pobieżny szkic obrazu, o którym mówiliśmy. Nie wykonano dotąd — co dziwna — porównania Revolut. z Almagestem Ptolemeusza, tem głównem źródłem starożytnych dostrzeżeń astronomicznych, z których tyle razy korzysta Kopernik, ani Trygonometryi jego z traktatem Regiomontana. Nikt, zdaje się, nie zapytał, skąd też mógł Kopernik wziąć całą kollekcyę obserwacyj astronomów arabskich (Albategni, Thabit, Arzahel), których pisma wydano dopiero w roku 1537, gdy Rovolut. od kilku już lat były gotowe, a z których jeden (Arzahel) pozostawił traktaty, istniejące dotąd jeszcze tylko w arabskich rękopisach? Nie zapytano, czy też z dostrzeżeń, jakie przytacza Almagest, wszystkie lub może nie wszystkie weszły do Revolutiones, a jeśli nie wszystkie, to które z nich pominięto i dlaczego te właśnie wyłączono? Skąd wzięły Revolutiones poprawne nazwy egipskich i attyckich miesięcy, które w łacińskim starym przekładzie Almagestu[3]) i w Tablicach Alfonsyńskich są najdziwaczniej do niepoznania po-

[1]) Najpierw prof. Franciszek Karliński (kwestya domyślnego wpływu pism lub wykładów krakowskich Wojciecha z Brudzewa na zasadniczy pomysł Kopernika) w *Spicilegium Copernicanum* pag. 311—315, później prof. Maksymilian Curtze w *Reliquiae Copernicanae* (lubo nie zawsze szczęśliwie), do czego można jeszcze dołączyć prof. Franciszka Hiplera, który kilka wzmianek Kopernika o Plutarchu, Ciceronie, Platonie, Pliniusu, Ptolemeuszu i Vergiliusu związał z odpowiedniemi miejscami w pismach tych starych autorów. Zob. *Spicil. Copern.* pag. 113—151.

[2]) To bowiem, co mówi sam Kopernik w liście dedykacyjnym do Pawła III-go, jakoteż druga podobna wzmianka wśród tekstu (*Revolut.* Lib. III, cap. 16) odnosi się najoczywiściej do czasu spisywania przemyślanego już Dzieła, a nie do jego kompozycyi.

[3]) Tłómaczenie Gerharda z Cremony z wersyi arabskiej: jedyny tekst tego traktatu znany Kopernikowi w ciągu pracy jego nad dziełem O obrotach ciał niebieskich. Mniemanie najświeższych jeszcze biografów, jakoby Kopernik znał Syntaksę Ptolemeusza w oryginale, oraz dalsze pragmatyzowania na ten temat: jakoby w tym właśnie celu uczył się on greckiego języka itd., są błędne. Dowody na to podajemy w Rozdz. X-tym, str. 242 i nast.

przekręcane?.... Takich pytań jest długi szereg. Z odpowiedzi na nie dowodami zabezpieczonych, a nie domyślnych jedynie, z nich dopiero daje się złożyć zbiór regestów niezbędnych do wyjaśnienia genezy myśli Kopernika, jej rozwoju, a wreszcie pracy jego nad wydźwignięciem nowej budowli astronomicznej od fundamentów do szczytu.

Znaczna część pracy niniejszej jest poświęcona właśnie nagromadzeniu rzeczonych regestów, zapomocą środków poprzednio wymienionych. Potrzeba było zanurzyć się w całą po Koperniku spuściznę jego myśli, o ile ocalała ona we wszelkich jego pismach, czy to obszernych, czy też drobnych i najdrobniejszych, lecz własnoręcznych. Te nikłe myśli jego okruchy, uratowane w postaci krótszych lub dłuższych zapisek astronomicznych, są dla badacza częstokroć wymowniejsze od gotowego już płodu, w którym owo »jak?« musiało się zatrzeć. One dopiero mogą wprowadzić zaciekawiony nasz wzrok w duchową pracownię twórcy, z nich to dopiero, jakby z drobnych ogniwek daje wytworzyć się łańcuch logiczny przyczyn i skutków, zaczynający się gdzieś w pomroczu nie rozświetlonem żadnym promykiem bezpośredniej tradycyi, a kończący się ostatniem ogniwem: owocem pracy, gotowem już dziełem mistrza.

O zupełności takiego przedsięwzięcia niema tutaj mowy: rzecz przekracza siły, a pewnie i wiadomości jednostki. Jak każda dywinacya ma ona wszakże to do siebie, iż praca z postępem jej staje się w ogóle coraz łatwiejszą. Dotychczasowe wyniki tych dochodzeń nagrodziły sowicie mozół w to włożony, a mniemam, że dowiedzione tu szczegóły, posłużą niejako za punkty wytyczne dla dalszych badaczy w przyszłości. Wydają się one nam dość ważne i tem ciekawsze, że odnoszą się w znacznej części do pierwszej połowy życia naszego Astronoma, z którego to czasu posiadamy wiadomości tylko bardzo skąpe i mętne.

Poszukiwania te i osiągnięte rezultaty[1]) złożyliśmy w czternastu pierwszych Rozdziałach (I—XIV) tej pracy: zapełniają one jako »Studya« nieco więcej aniżeli połowę całej książki. Pozostałe jej Rozdziały (XV—XXXIV) zawierają materyał znacznie różnorodniejszy: analektyczny zbiór wszelakich wiadomości nowych, mających jakikolwiek związek z życiem Kopernika. Obok szczegółów ważniejszych znalazły się tam także i podrzędniejsze: zarówno bowiem pietyzm dla wielkiego męża, jak i niedostatek dotychczasowych materyałów biograficznych

[1]) Gwoli lepszego przeglądu zestawiliśmy je zwięźle na końcu książki. Zob. str. 683; tam też umieściliśmy niektóre uzupełnienia i sprostowania.

nie pozwalały nam gardzić nawet i okruszyną. Natomiast uważaliśmy za zbyteczne powtarzać tutaj szczegóły i fakta, znane już dostatecznie z poszukiwań wcześniejszych, tem więcej, że wśród naszych wywodów musieliśmy powoływać się na nie częstokroć.

Na podstawie zarówno cudzych, jak i własnych naszych dochodzeń zamierzamy w Części II-giej niniejszej publikacyi opowiedzieć Żywot wielkiego Astronoma — w związku chronologicznym i przyczynowym. Pracę nad tem posunęliśmy już dość daleko, a — da Bóg — że zdołamy ją niebawem ukończyć. Ogrzani miłością przedmiotu poświęciliśmy jej ochoczo najlepsze lata swojego życia.

W ciągu poszukiwań wszelakich wiadomości, odnoszących się do Kopernika po archiwach i bibliotekach, tak w kraju, jakoteż zagranicą, doznawaliśmy — zwłaszcza w latach ostatnich — z różnych stron wielorakiej pomocy i życzliwego poparcia tych usiłowań. Dosyć długa to lista Zakładów naukowych, jakoteż osób, wobec których poczuwamy się do obowiązku wdzięczności: radzibyśmy dać jej wyraz przynajmniej słaby, wymieniając tutaj ich nazwiska. Dyrekcye bibliotek: Jagiellońskiej i XX. Czartoryskich w Krakowie, im. Ossolińskich we Lwowie, ces. nadwornej we Wiedniu, królewskich w Monachium, w Dreźnie, Kopenhadze i Stockholmie, miejskiej i muzealnej w Norymberdze, miejskiej we Wrocławiu, uniwersyteckich w Erlangen, Lipsku, Wrocławiu, Pradze, Lund, w Stockholmie, a zwłaszcza w Upsali; kapitulnych we Frauenburgu, Linköping i Strengnäs, dalej Dyrekcya król. archiwum w Norymberdze, Zarząd fideikomisu hr. Erwina Nostitza, właściciela najszacowniejszego rękopisu, autografu dzieła Kopernika, wspierały chętnie i skutecznie nasze usiłowania przez dostarczanie licznych ułatwień, niekiedy daleko sięgających. Z różnych tytułów uważamy się również za dłużników w obec wielu uczonych, tudzież innych życzliwych nam osób, zarówno w kraju, jak zagranicą. Panowie: Dr Wojciech Kętrzyński we Lwowie, Karol Estreicher-Rozbierski i Dr Władysław Wisłocki w Krakowie; Profesorowie Uniwersytetu Jagiellońskiego: Dr Stanisław Smolka, Dr Kazimierz Morawski, Dr Józef Rostafiński, Dr Adam Miodoński, Dr Franciszek Karliński i Dr Franciszek Piekosiński, dalej prof. N. C. Dunér, dyrektor obserwatoryum astronomicznego w Upsali, Dr Aksel Andersson i Dr Robert Almquist, bibliotekarze w tem mieście, prof. Elof Tegnér w Lund, P. Segersteen w Linköping, czcigodny p. Henryk Bukowski w Stockholmie, Dr Keinz w Monachium,

Schnorr v. Carolsfeld w Dreźnie, Dr Bezold, dyrektor muzeum german. w Norymberdze i Dr Gustaw Bauch, dyrektor Archiwum tamże, Dr Robert Schram, docent Uniwersytetu wiedeńskiego, Comodore Antonio Favaro, prof. Uniwersytetu w Padwie, Dr Carlo Malagola, dyrektor państwowego Archiwum w Bolonii, raczą choć na tej drodze przyjąć nasze najlepsze podziękowanie. Wspomnienie żywej wdzięczności za wiele pomocy i dobre słowa zachęty zachowuję również dla ś. p. X. prof. Dra Franciszka Hiplera, znakomitego znawcy wszelkich rzeczy odnoszących się do Kopernika — a tak przedwcześnie zmarłego. Nie wolno mi wreszcie zapomnieć o liberalności z jaką p. Dr Adam Ostoja Ostaszewski pozwolił mi korzystać z bogatych swych zbiorów prywatnych we Wzdowie (pod Rymanowem), o cennych wskazówkach prof. S. Dicksteina w Warszawie, kilku pożytecznych informacyach od pp. Dra Bronisława Czarnika we Lwowie, Dra Henryka Kadena w Rzymie, a wreszcie o dzielnej pomocy w paleografii prof. Dra Aleksandra Czuczyńskiego, towarzysza mej pracy w Pradze (1896) nad porównaniem wydań dzieła Kopernika wprost z autografem.



CZĘŚĆ PIERWSZA.

STUDYA NAD PRACAMI KOPERNIKA

ORAZ

MATERYAŁY BIOGRAFICZNE.

It has always seemed to me that the real significance of the heliocentric system lies in the greatness of this conception rather than in the fact of the discovery itself. There is no figure in astronomical history which may more appropriately claim the admiration of mankind trough all time than that of Copernicus. Scarcely any great work was ever so exclusively the work of one man as was the heliocentric system the work of the retiring sage of Frauenburg.

Simon Newcomb, The Problems of Astronomy
Report of the Smitsonian Institution for 1896, p. 83—84.

ROZDZIAŁ I.

Epitome Joannis de Monteregio in Almagestum Ptolemaei.

W starym inwentarzu (z r. 1598) biblioteki warmińskiej, pomiędzy księgami treści matematycznej, a mianowicie w dziale z nadpisem: *In sexto ordine*[1]) *sunt Astronomi et Geometrae*, uwidocznioną jest[2]) m. i. książka »Epithome Joan. de Regiomonte« i to bez dodatku »manuscr.«, przychodzącego tam ilekroć mowa jest o rękopisie, co wskazuje, że inwentarz zapisał tu książkę drukowaną, a nie rękopis. Wiadomo zresztą, że prócz autografu nie istniały po rok 1494 odpisy tego traktatu[3]), że późniejsze od tego roku były zawsze nadzwyczajną rzadkością[4]), że stały się one już w dwa lata później zbyteczne, gdyż pierwsze jego wydanie (o czem zaraz) sporządzono w r. 1496 w Wenecyi, gdzie znajdował się oryginalny rękopis ofiarowany niegdyś przez Regiomontana kardynałowi Bessarionowi, po którego śmierci (Ravenna 1472) rzeczony autograf dostał się, razem z innemi jego księgami, do biblioteki św. Marka w Wenecyi — rzecz dobrze znana. Te okoliczności, jak niemniej przedmowa i epigrammat wydawcy tłómaczą zarazem, dlaczego właśnie Wenecya była miejscem pierwszego wydania.

Wspomniana editio princeps zalicza się dzisiaj do wielkich rzadkości bibliograficznych. Znam (naocznie) wszystkiego sześć jej egzemplarzy, z nich trzy aż znajdujące się w bibliotece Jagiellońskiej[5]), czwarty w jednej z prywatnych bibliotek krajowych[6]),

[1]) Scil. alterius repositorii.

[2]) Zob. Dr. Fr. Hipler *Analecta Varmiensia,* Braunsberg 1872, pag. 59, lin. 18—60 lin. 1.

[3]) Zob. w dalszym ciągu tego rozdziału, tudzież świadectwo Santrittera, które przytaczam w rozdziale II-gim niniejsz. pracy.

[4]) Znane są mi wszystkiego dwa takie odpisy: Cod. ms. 44 cesarskiej biblioteki wiedeńskiej (z końca XV w.), tudzież Cod. ms. 595 biblioteki Jagiellońskiej w Krakowie z r. 1496.

[5]) Sygnat. Mathesis Nr. 1320 fol. (adlig. post Math. Nr. 1530 fol.), drugi mający sygnaturę Incunab. 1123 fol., trzeci sygnat. Incunab. 2519 fol., wszystkie trzy zdefektowane tylko dwiema kartami po karcie tytułowej (gdzie przedmowa wydawcy: Joann. Bapt. Abiosus), zresztą wybornie dochowane. Drugi z nich był niegdyś własnością Mikołaja z Wieliczki sen. († 1510), jak świadczy zapiska na karcie tytułowej i adnotacye jego ręki wśród tekstu; trzeci ma podpis (XVI w.) «Collegii maioris».

[6]) P. Dra Adama Ostoja Ostaszewskiego we Wzdowie pod Rymanowem (Galicya) nabyty w Norymberdze około r. 1890. Niema na nim sygnat. warmińskiej, z przedmowy wydawcy jest tylko koniec.

inny będący własnością biblioteki kapitulnej w Strengnäs (Szwecya, Län Södermanland[1]), szósty wreszcie należący dziś do biblioteki uniwersyteckiej w Upsali[2]), a pochodzący z biblioteki »Collegii Olomuc. Soc. Jesu«, jak świadczy zapiska na karcie tytułowej[3]).

Jest to foliant bez właściwego tytułu[4]), gdzie na pierwszej karcie recto (fol. a_1) wielkim gotykiem wytłoczono: »Epytoma Joannis De monte regio In almagestum ptolomei«. Odwrotna stronnica jest pusta. Egzemplarz biblioteki katedr. w Strengnäs ma po karcie tytułowej jeszcze dwie karty stanowiące jednę składkę arkuszową; kart tych, jak już wspomniałem, niema w innych znanych mi egzemplarzach. Są one nieliczbowane i bez żadnych kustoszów (oznaczam je przez A i B). Stronica A, czyli bezpośrednia po odwrocie karty tytułowej jest pustą, trzy pozostałe stronice (A′, B i B′) zawierają list dedykacyjny wydawcy dzieła: »Johannes Baptista Abiosus Neapolis regni ex Balneolo Mathematicorum professor: Artium et medicine doctor : Uerarum scientiarum Speculatoribus Plurimam Salutem Dicit«, zakończony (fol. B′) datą« ☾ Finis Nostre Correptionis Anno mundi . 6253 . Christi uero . 1496 . Die . 15 . Augusti In vrbe Ueneta«. Ciekawa ta przedmowa należy dzisiaj do rzadkości bibliograficznych jeszcze większych od samego druku. Ponieważ wydawca J. B. Abiosus pozostaje w jakimś związku z Dominikiem Maria Novara, pośrednio więc i z Kopernikiem, warto będzie zapoznać się bliżej z jej treścią. Podanie kilku z niej urywków zachowuję sobie jednak na później, aby tu nie rozrywać wątku przedmiotu.

Sam traktat Regiomontana rozpoczyna się na karcie a_2 nagłówkiem (rozwiązanym ze skróceń): »Cl. Ptolemei alexandrini Astronomorum principis ισ μεγαλιν σιντaξιν *(sic)* id est in Magnam Constructionem : Georgij purbachij : eiusque disciplui Johannis de Regio monte Astronomicon Epitoma«, poczem dedykacya: »Reuerendissimo in christo patri ac domino domino Bessarioni : episcopo Tusculano : sancte Romane ecclesie Cardinali : patriarche Constantinopolitano Johannes de Regio monte se offert deuotissimum. Admiranti mihi sepenumero.....« itd., co idzie aż do fol. a_3 i kończy się epigrammatem (10-cio wiersz.): »Io. Lu. Ad Lectorem«, który oczywista że nie pochodzi od Regiomontana. W skróconem tu nazwisku wierszoklety domyślam się astronoma Joannesa Luciliusa Santrittera, zajmującego poczesne miejsce także i w historyi drukarstwa[5]), zwłaszcza weneckiego.

---

[1]) Sygnat, T. 509 fol., jedyny ze znanych mi, w którym znajduje się wspomniana już przedmowa wydawcy, z niejednego względu interesująca. Korzystam ze sposobności, aby Szanownej kapitule biskupiej tego miasta podziękować za przysłanie tej księgi (oraz trzech innych jeszcze paleotypów z tej samej biblioteki) do Krakowa, na prośbę tut. Akademii Umiejętności, tudzież Szanownemu p. Henrykowi Bukowskiemu w Stockholmie za łaskawą interwencyę w tej sprawie. Egzemplarz ten posiada na karcie tytułowej zapiskę: «Ex libris olim Hermanni Bulderi mathematici 1612», nie mógł więc należeć do biblioteki warmińskiej (złupiona dopiero w r. 1626).

[2]) Sygnat. 34 .V. 33 folio.

[3]) Inkunabuł ten zanim dostał się do Upsali, był jakiś czas w bibliotece katedralnej w Linköping, jak widać to z innej znowu zapiski (odmienną ręką): «Biblioth. Lincopiensi». Szwedzi opanowali Ołomuniec dopiero w r. 1642; warmińskie biblioteki splądrowali już wcześniej.

[4]) Typogr. opis ap. Hain Repert. Nr. 13,806.

[5]) O nim jako o astronomie czyt. Weidler *Hist. Astr.* pag. 287, 295, a zwłaszcza 328. Rozgłos zawdzięczał głównie swemu *Almanach perpetuum* (Venet. 1498), który lubo nie mógł być wieczystym,

Na odwrocie wielki drzeworyt przedstawiający niebo gwiaździste ze słońcem i księżycem, poniżej wielka sfera armillarna, a pod nią dwie męskie postaci z podpisami: PTOLEMEUS i JOHANNES DE MONTE. R., wszystko to w ramce ozdobnej. Właściwy tekst rozpoczyna się na fol. a_4 recto napisem: »Liber Primus Uniuersalis ambitus totius Terre ad totum Celum considerationes que necessario presupponende erant premittit. Theoremata quoque que ad sphericas demonstrationes premittuntur enarrat. Chordarum atque et arcuum tradit doctrinam. Ascensiones demum recte sphere inuestigat«.

Na końcu woluminu (fol. p_7 verso): »Explicit Magne Compositionis Astronomicon Epitoma Johannis de Regio monte. Impensis non minimis : curaque et emendatione non mediocri virorum prestantium Casparis Grossch : et Stephani Roemer. Opera quoque et arte impressionis mirifica viri solertis Johannis haman de Landoia : dictus hertzog : felicibus astris expletum. Anno a prima rerum aetherearum circuitione . 8480. Sole in parte sextadecima virginis gradiente. In hemispherio Ueneto. Anno salutis . 1496. currente Pridie Calen : Septembris Uenetijs : Maximiliano Romanorum rege primo faustissime imperante«, a wreszcie godło drukarza. Wolumin bez paginacyi, u dołu na *recto* kart zwykłe kustosze, druk gotycki, wyraźny w jednę kolumnę, wśród tekstu liczne drzeworyty figur geometrycznych. Wielka dziś rzadkość tego druku, a bardziej jeszcze niepospolita jego — jak zobaczymy — ważność w dochodzeniach kopernikańskich, nakazywała mi podać szczegółowy opis bibliograficzny. Inkunabuł ten będę w dalszym ciągu, gwoli zwięzłości oznaczał skróceniem: Epit.

Drugie i ostatnie dotąd wydanie tego traktatu nosi tytuł: Joannis de Monte regio et Georgii Purbachii epitome in C. Ptolemaei magnam Compositionem, continens propositiones et annotationes quibus totum Almagestum..... dilucidâ et brevi doctrinâ, ita declaratur et exponitur.... Basileae, apud Henricum Petrum, 1543; dokładniejszy opis tego druku nie miałby tutaj celu [1]), skoro rok jego wydania schodzi się właśnie z rokiem śmierci Kopernika. W tem bowiem, co nastąpi, udowodnię z całą ścisłością, iż nasz astronom z Epitomatu zaczerpnął mnóstwo wiadomości, a nawet miejscami całe frazy stamtąd przejął. Z tego wynika, że w ręku Kopernika mógł istnieć tylko egzemplarz pierwszego wydania, lubo nie był nim żaden z sześciu dotąd rozpatrywanych przezemnie egzemplarzy.

Wykazanie ścisłej zawisłości tekstualnej obydwóch traktatów — *Epitomatu i Revolut.* — przeprowadzę zaraz bezpośredniem ich porównaniem; to załatwiwszy okażę następnie, że Epit. (zawsze edycya z r. 1496) był w ręku Kopernika przed rokiem 1508, względnie nawet przed majem r. 1504, że więc dostał się do jego rąk nie później, jak podczas drugiej, prawdopodobniej jednak już podczas pierwszej jego do Włoch podróży. Czy stało się to w Padwie (albo w poblizkiej Wenecyi, gdzie właśnie druk ten niedawno przedtem wytłoczono), czy może i raczej jeszcze w Bolonii (jesień 1496— wiosna 1500),

---

zdradza przecież niezwykle spekulatywny umysł autora. Figurujący w starym inwent. bibliot. warmińsk. (*Anal. Varm.* pag. 60 lin. 3) druk *Almanach perpetuum* (bez wymien. nazw. autora) odnosiłem zrazu do Santrittera, atoli egzemplarz znajdujący się dziś w bibl. uniwers. ups. nie pochodzi z Warmii, inne zaś okoliczności (o czem gdzieindziej) przemawiają bardziej za drukiem, jaki żyd Abraham Zacut v. Zachut (żyjący pod koniec XV-go w. w Salamance) pod tym samym tytułem ogłosił (ed. Venetiis 1472 i 1502 in 4°). O nim Weidler l. c. pag. 269—270.

[1]) Szczegóły u Delambre'a *Histoire de l'astronomie du moyen âge,* Paris 1819, pag. 285 i nast.

nie da się stanowczo rozstrzygnąć, dopóki szczęśliwy traf nie pozwoli wykryć poszukiwanego egzemplarza. Niektóre jednak okoliczności, bardzo znamienne, pozwolą i w tej mierze znacznie umniejszyć naszą niepewność, a w związku swym złożą się razem na wymowne świadectwo, że zapoznanie się Kopernika z Epitomatem sięgało niezawodnie czasów jeszcze bolońskich. Ciekawe i ważne wnioski, jakie stąd wypływają, umieszczam w dalszym ciągu tego Rozdziału, nie chcąc nimi wyprzedzać dowodu wypowiedzianych dopiero co twierdzeń.

Ponieważ walnem źródłem Kopernika był Almagest Ptolemeusza, którego nazwisko Revolutiones 99 razy przytaczają, zaś Epitomat Regiomontana, chociaż jest — w ogólności biorąc — wyciągiem z Almagestu, zawiera mimo to mnóstwo szczegółów i obserwacyj, których w Almageście niema, przeto porównanie nasze musi się rozciągnąć od razu do trzech omawianych tutaj tekstów *(Alm., Epit., Revolut.)*.

Do połowy XVI-go wieku istniały dwa łacińskie tłómaczenia Almagestu:

a) Gerharda z Cremony, wykonane z przekładu arabskiego w drugiej połowie XII-go wieku [1]), a po raz pierwszy wydane przez Piotra Liechtensteina w Wenecyi w r. 1515 fol.

b) nowsze, Jerzego z Trapezuntu, wprost z tekstu greckiego w połowie XV-go w. sporządzone (wyd. pierwszy raz Basileae 1541 fol.).

Ta dwoistość wprawiałaby nas w zakłopotanie, spowodowane niewiadomością, który z tych dwóch tekstów łacińskich mamy przyjąć za podstawę porównywania, gdyby nie ta szczęśliwa okoliczność, iż Kopernika egzemplarz »roboczy« Almagestu dochował się dotąd w bibliotece Upsalskiej [2]). Powiadam »roboczy«, gdyż marginesy jego, okładki itd. pokryte są mnóstwem nieogłoszonych dotąd własnoręcznych jego zapisek i obliczeń, a cały egzemplarz, miejscami dobrze zabrudzony, nosi na sobie dotykalne ślady ustawicznego używania tej księgi. Jest to wydanie weneckie z r. 1515, a więc sporządzone na podstawie Gerhardowskiego tłómaczenia, egzemplarz, w którym Kopernik barbarzyńską łacinę tłómacza, tudzież cały rój błędów drukarskich i skażeń własnoręcznie poprawił. Ten druk (wzgl. egzemplarz), należący dziś do większych rzadkości bibliograficznych oznaczam krótko AV; miejsca jego tekstu przytaczam według egzemplarza, będącego własnością Biblioteki Jagiell. w Krakowie (sygnat. Mathesis No 1530 fol.).

Uprzedzę, iż niepodobna mi tutaj przytaczać wszystkich miejsc tekstów, zdradzających widoczną filiacyę fraz, zwrotów, wzmianek, obserwacyj itd. Revolut. od Epitom.; inaczej musiałbym swój szereg powiększyć przeszło w czwórnasób. Byłoby to zresztą zbyteczne, skoro kwestya wzajemnej zależności jakichkolwiek dwóch tekstów, przy największym nawet pedantyzmie krytycznym, zazwyczaj już na podstawie wspólności kilku tylko

---

[1]) Zob. Bald. Boncompagni, *Della vita e delle opere di Gherardo Cremonese traduttore del secolo duodecimo e di Gherardo da Sabbionetta, astronomo del secolo decimoterzo,* Roma 1851, pag. 5. lin. 20.

[2]) L. Prowe, który miał w ręku ten egzemplarz, wypowiedział najpierw domysł, że mógł on należeć do Kopernika *(Mittheil. aus Schwed. Archiven und Bibliotheken,* Berlin 1853 i bez dodania nowego szczegółu w *Nic. Copp.* II, Berlin 1883, pag. 420); ograniczył się jednak tylko do podania tytułu druku, zapisek wewnątrz książki wcale nie rozpatrując. Uszedł również ten druk i jego zapiski uwagi prof. Curtze'go, skąd pochodzi, że wiadomości o nich podane przez nas w Rozdziale X tej pracy, są dotychczas zupełnie nieznane.

miejsc bywa rozstrzygana. W pismach literackich, historycznych, może to być wprawdzie czasem zwodniczem, ale nie w traktatach matematycznych, astronomicznych, gdzie chodzi przedewszystkiem o treść rzeczy, a nie o frazy lub wyrażenia stereotypowe, u wszystkich autorów zarówno możliwe.

AV.	**Epit.**	**Revol.**
I., 3. Quo scitur quod celum sit sphericum: et motus eius circularis. ....figurarum velocioris motus ex superficialibus est circulus : et ex corporeis est sphera. Et quia figure plurium laterum que sunt in circulis equalibus : plures habentes angulos sunt eis maiores : est circulus maior figuris superficialibus : et est sphera maior figuris corporeis. Celum igitur est maius.... (fol. 3 lin. 15—18).	I. Conclus. 1. Celi figuram esse sphericam: et motum eius circularem. Nature enim peccatum fugienti vniuersis in rebus commoditas placet quam maxima. Celo igitur cuncta reliqua comprehensuro figuram impressit sphericam omnium capacissimam. (fol. a_5 lin. 44—46.	I., 1. Quod mundus sit sphaericus. .....globosum esse mundum, sive quod ipsa forma perfectissima sit omnium..... sive quod ipsa capacissima sit figurarum, quae comprehensurum omnia, et conservaturum maxime decet. (ed. Thor. pag. 11 iin. 9—11).
IX., cap. 1. De ordinibus spherarum solis et lune et quinque stellarum retrogradarum. (Szczegółów tych ani tu, ani w całym Alm. niema i być nie mogło, gdyż tak Alpetragius jak i Albategni są kilku wiekami późniejsi od Ptolemeusa).	IX., propos. 1. Sphere celestes quo ordine habende sint ostendere. Alpetragius autem.., sub Marte Venerem : sub qua Solem : deinde Mercurium statuebat.... Praeterea cum eorum corpora Solis comparatione admodum parua videantur : ita quod antiqui Veneris diametrum visualem referente Albategni Solis sub decuplam ponebant. (fol. k', lin. 23—35).	I. cap. 10. De ordine coelestium orbium. Alpetragius superiorem sole Venerem facit, et inferiorem Mercurium.... Praeterea quod parva sint corpora comparatione solis, cum Venus etiam Mercurio maior existens vix centesimam solis partem obtegere potest, ut vult Albategnius Aratensis, qui decuplo maiorem existimat solis dimetientem. (pag. 25 lin. 24—25, 26, lin. 19—22).
I., cap. 9. De scientia quantitatis chordarum partium circuli.	I. (Concl. 7). Nunc ad scientiam chordarum feliciter descendamus.	I., cap. 12. De rectis lineis, quae in circulo subtenduntur.
Brak zupełny nadpisów nad pojedynczymi ustępami odpowiadających tytułom «Propositio» (w Epit.), lub «Theorema» (w Revolut.); tekst, bez zapowiadania o czem ma mówić w każdym takim ustępie, wkracza od razu w dedukcye geometryczne). fol. 5 lin. 41 seq.).	*Propositio prima.* Data circuli diametro : latera decagoni : hexagoni : pentagoni : tetragoni : atque trianguli isopleurorum eidem circulo inscriptorum reperire. Sit semicirculus *abg* supra diametrum... (fol. a_7 lin. 4—9).	*Theorema primum.* Dato circuli diametro, latera quoque trigoni, tetragoni, hexagoni, pentagoni et decagoni dari, quae idem circulus circumscribit. Quoniam, quae ex centro dimidia diametri... (pag. 37 lin. 6—9).

AV.	Epit.	Revol.
I. cap. 9.	I. (Concl. 7).	I. cap. 12.
	Propositio II.	*Porisma.*
(Brak zupełny nadpisu, jak wyżej).	Data alicuius arcus chorda: nota fiet chorda arcus residui de semicirculo. Patet ex.... (fol. a_7 lin. 41—44).	Proinde manifestum est, cum alicuius circumferentiae subtensa fuerit data, illam quoque dari, que reliquam de semicirculo subtendit[1]. Quoniam....
I. cap. 9.	I. (Concl. 7).	I. cap. 12.
	Propositio III.	*Theorema secundum.*
(Brak zupełny nadpisu, jak wyżej). (fol. 5' lin. 58 seq.).	Si quadrilaterum inscriptum circulo fuerit, rectangulum quod sub duabus eius rectangulis diametris continetur: est equale duobus que sub lateribus eius oppositis continentur rectangulis pariter acceptis. Sit circulo abgd inscriptum quadrilaterum.... (fol. a'_7 lin. 2—7).	Si quadrilaterum circulo inscriptum fuerit, rectangulum sub diagoniis comprehensum aequale est eis, quae sub lateribus oppositis continentur. Esto enim quadrilaterum.... (pag. 38 lin. 14—17).
I. cap. 9.	I. (Concl. 7).	I. cap. 12.
	Propositio V.	*Theorema quartum.*
(Brak zupełny nadpisu, jak wyżej). (fol. 6 lin. 13 seq.).	Cuiuscunque arcus in semicirculo chorda data fuerit: chordam medietatis talis arcus notam fieri. Sit in semicirculo.... (fol. a'_7 lin. 35—38).	Data subtendente quamlibet circumferentiam, datur etiam subtendens dimidiam. Describamus circulum.... (pag. 39 lin. 23—26).
I. cap. 9.	I. (Concl. 7).	I. cap. 12.
	Propositio VI.	*Theorema quintum.*
(Brak zupełny nadpisu, jak wyżej).	Datis chordis duorum arcuum in semicirculo: cognoscetur et chorda arcus ex his compositi. Sint in circulo.... (fol. a_8 lin. 16—19).	Rursus cum datae fuerint duarum circumferentiarum subtensae, datur etiam, quae totam ex iis compositam circumferentiam subtendit. Sint in circulo.... (pag. 40 lin. 12—15).

[1]) Revolutiones zam. arcus piszą zawsze circumferentia, - zam. chorda zawsze subtensa; nie używają nigdy wyrazu radius w znaczeniu promienia koła tylko (linea) quae ex centro, niekiedy nawet bez quae. Zamiast proportio piszą stale ratio.

AV.	Epit.	Revol.
I. cap. 9.	I. (Concl. 7).	I. cap. 12.
	Propositio VII.	*Theorema sextum.*
(Zupełny brak nadpisu; tekst w tym ustępie rozpoczyna się od powtórzenia wywodu już raz przytoczonego (fol. 6 lin. 13 seq.), czego nie czynią ani Epit. ani Revolut. Właściwą rzecz rozpoczyna AV dopiero od fol. 6' lin. 5 seq. («et dicam si descripte sint in circulo due chorde diuerse : erit proportio chorde longioris ad chordam breuiorem») nie zaznaczając rozpoczęcia nowego ustępu inicyałem, jak to czyni w poprzednich ustępach).	Arcuum inequalium in semicirculo : maioris ad minorem est proportio maior, quam chorde maioris ad chordam minoris. Sit in semicirculo arcus .bg. maior arcu .ab. chorda maioris sit .bg. minoris sit .ab. Dico proportionem arcus .bg. ad arcum . ab . esse maiorem proportione chorde.... (fol. a_8 lin. 29—35).	Maiorem esse rationem circumferentiarum, quam rectarum subtensarum maioris ad minorem. Sint in circulo binae circumferentiae inaequales coniunctae ab et bc, maior autem bc. Aio maiorem esse rationem bc ad ab quam subtensarum bc ad ab.... (pag. 41 lin. 6—10).
VI. cap. 7.	VI. propos. XXVII.	IV. cap. 32.
Est autem proportio circulorum ad diametros sicut proportio trium partium et .8. minutorum et .30. secundorum ad partem vnam. Hec enim proportio est: que est inter triplum et septimam eius : et inter triplum et decem septuagesimas primas partium ipsius fere. et illud est opus Arsamidis secundum opus absolutum. (fol. 68 lin. 10—13).	Proportio denique circumferentie circuli ad diametrum : vt ostendit Archimedes : est minor quam tripla sesquiseptima : et maior quam tripla superpartiens .10. septuagesimas primas. Inter has autem media proportio est trium partium .8. minut. 30. secund. ad vnam partem. (fol. h'_3 lin. 20—23).	Porro Archimedes Syracusanus in dimensionibus circuli prodidit circumcurrentem ad diametrum minorem admittere rationem quam triplam sesquiseptimam, maiorem vero quam triplam superpartientem septuagesimas primas decem. Inter has mediam assumit Ptolemaeus ut trium scrupulorum primorum VIII., secundorum XXX ad unum. (pag. 305 lin. 12—17).
(Nie istnieją oczywiście żadne obserwacye arabskie, jako późniejsze co najmniej 7 wiekami od czasów Ptolemeusa).	Wszystkie obserwacye astronom. Arabów: Albategni, Arzachel, Thebit, jakie są w Revolut., znajdują się także w Epitome Regiomontana; natomiast istnieje w Epitomacie kilka obserwacyj arabskich, których w Revolutiones wcale niema.	Liczne obserwacye astronomiczne Arabów: Albategni, Arzachel, Thebit.

Nareszcie miejsce, które zaraz przytoczę w równoległem brzmieniu trzech tekstów, dopełni dowodu naszego twierdzenia z rygorem matematycznym. Tyczy się ono bowiem liczb wchodzących w skład starożytnej obserwacyi astronomicznej, liczb które — skut-

kiem cudzego błędu — już do autografu Revolutionum weszły w zdumiewającem skażeniu, a niespostrzeżone przetrwały tak wszystkie dotychczasowe wydania[1]).

Jest mianowicie:

AV.

Et similiter etiam inuenimus in considerationibus Taionis considerationem que fuit in anno secundo annorum Adriani in mense apud egyptios nominato anun in nocte quam sequitur dies vigesimus secundus eius : et fuit stella veneris in mane super plurimum quod est longitudinis eius a sole inuenta posterior stella que est in extremitate ale meridionalis virginis secundum quantitatem longitudinis pleiadum : aut minus illa parum : secundum quantitatem stelle ipsius et fuit visus cursus eius ac si esset ipse declinatus in meridie secundum quantitatem diametri lunaris vnius. Et quod huius stelle fixe apud nos fuit locus in illa hora super .28. partes et medietatem et tertiam partis duodecime leonis : ita quod fuit stelle veneris locus super tertiam partis vnius virginis. et fuit locus solis per cursum suum medium super .17. partes et medietatem et tertiam partis et tricesimam partis vnius libre. ergo fuit plurimum quod est longitudinis eius matutinalis a cursu medio .47. partes et medietas et pars tricesima partis.

(fol. 109 lin. 55—109′ lin. 10).

Epit.

.....obseruationes. Taion ille in anno quarto Adriani .19. diebus mensis Atus tertij transactis : in mane diei vicesimi : considerauit Venerem distantem a stella fixa que est in extremitate ale meridiane virginis : secundum quantitatem longitudinis pleiadum : dempto fortasse arcu : cui ipsamet stella Veneris subtenditur. Videbatur enim Venus versus meridiem distare a dicta stella secundum quantitatem diametri lunaris. Et quia secundum numerationem Ptolemei hec stella in quarto anno Adriani fuit in .28. gr. .5. mi. leonis : si addiderimus quantitatem longitudinis pleiadum : scil. .1. gra. .30. mi. veniet locus Veneris ad .20. mi. primi gradus virginis. Sol autem medio cursu suo erat in .17. gra. et .52. mi. libre quare longitudo maior matutina fuit .47. gra. .32. mi.

(fol, 1′₂ lin. 32—42).

Revol.

Rursus ad maiorem huius rei affirmationem assumit (Ptolemaeus) aliud a Theone observatum anno IIII. Adriani, diliculo diei vicesimi mensis Athyr, qui erat a nativitate Christi annus CXVIIII., quarto Idus Octobris mane, ubi reperta est denuo Venus in maxima distantia partium XLVII., scrupulorum XXXII a loco solis medio existente in partibus CXCI. scrupulis XIII.

(ed. Thor. pag. 365 lin. 25—30).

---

[1]) Jedynie Nicol. Mulerius, w swoich uwagach do amsterd. edycyi Revol. dostrzegł pomyłkę Kopernika w przytoczonych przezeń liczbach tej właśnie obserwacyi (Theona), pisze bowiem : «In secunda observatione Theonis adnotanda, nonnihil dormitasse videtur Copernicus cum eam refert ad annum quartum Adriani, ad annum Christi 119, corrigendi sunt isti numeri. Nam erat annus Adriani duodecimus, Christi 127, reliqua consentiunt cum notatione Ptolemaei» (*Astr. instaur.* pag. 384 lin. 10—13), tudzież w zbiorze obserwacyj : «Copernicus cap. 20 lib. 5, hanc Theonis observationem refert ad annum Adriani quartum, Athyr 20, Christi 119, servato eodem die anni. Sed Ptolemaeus ad annum Adriani duodecimum» (ibid. pag. 483 lin. 10—12), nie domyślając się jednak, że to, co złożył na karb «drzemki» Kopernika, powstało skutkiem cudzego błędu, a mianowicie z pomyłki Regiomontana w Epitomacie. Inne szczegóły tu należące musiałem pozostawić do Rozdz. X niniejsz. pracy.

Porównanie tekstów przekonywa najpierw, że ma się tu do czynienia z jedną i tą samą starożytną obserwacyą, której redakcya w AV jest najrozwleklejsza, zaś w Revolut. bardzo zwięzła[1]); w tej chwili jednak rozchodzi się nam tylko o rok tego dostrzeżenia. Jeżeli porównamy to miejsce z greckim tekstem Almagestu, więc z edycyą bazylejską z r. 1538, albo lepiej jeszcze z ostatnią edycyą paryską (tam bowiem prócz waryantów 5-ciu różnych Mss. są także odmianki ed. bazylejskiej), to przekonamy się natychmiast, iż datum roczne we wszystkich trzech tekstach (AV, Epit., Revol.) jest błędne. Jest bowiem lekcya jednobrzmiąca we wszystkich dochowanych greckich kodeksach (ed. bazylejska uważana za rękopis[2]) jak następuje: Ὁμοίως ἐν μὲν ταῖς παρὰ Θέωνος εὕρομεν, ὅτι τῷ ιβ ἔτει Ἀδριανοῦ, κατ' Αἰγυπτίους Ἀθὺρ κᾱ εἰς τὴν κ̄β, ὁ τῆς Ἀφροδίτης ἑῷος τὸ πλεῖστον ἀπέστη τοῦ ἡλίου, ὑπολειπόμενος τοῦ ἐπ' ἄκρας τῆς νοτίας πτέρυγος τῆς παρθένου πλειάδος μῆκος...... ὁ δὲ μέσος ἥλιος ζυγοῦ μοίρας ιζ ς'' γ'' λ'' γέγονεν ἡ μεγίστη τῆς μέσης ἑῴα διάστασις μοιρῶν μζ ς'' λ''. (*Almagest*, lib. X. cap. 1, ed. Halma T. II, pag. 195 lin. 1—15), a nie istnieje żadna odmianka, któraby zamiast ιβ ἔτει Ἀδριανοῦ miała β' ἔτει Ἀδριανοῦ (jak w AV), lub δ' ἔτει Ἀδριανοῦ, tj. anno quarto Adriani, jak tu ma Epitomat i jak to za nim Kopernik powtórzył. Druk AV ma bowiem w tem miejscu: anno secundo annorum Adriani, a nie quarto, obie zaś liczby słowami są wypisane.

Wykazana powyżej filiacya zwrotów, wiadomości i obserwacyj (m. i. arabskich!) przychodzących w Epit. i Revolut. rozciąga się zresztą na wszystkie zarówno księgi dzieła Kopernika[3]). Fakt ten dowodzi stanowczo, iż nasz astronom znał doskonale traktat Regiomontana zanim jeszcze przystąpił do tych poszukiwań i obliczeń, które musiały się zasadzać na obserwacyach arabskich. Cały list do Wapowskiego, a zwłaszcza ostatni

---

[1]) Końcowa w Revol. liczba 191° 13' różni się od zgodnej w dwóch innych tekstach wartości 17° 52, Librae = 197° 52'. Pochodzenie tego odstępstwa tłómaczę na innem miejscu.

[2]) I słusznie, gdyż ed. bazylejska z r. 1538 została dokonaną przez S. Grynaeusa na podstawie rękopisu Bessariona darowanego Regiomontanowi, manuskrypt ten jednak później zaginął (zob. przedmowę ks. Halmy do edycyi paryskiej.

[3]) Do przytoczonych już wspólnych w *Epit.* i *Revol.* miejsc mógłbym dołączyć jeszcze kilkanaście podobnych. Do nich należy np. metoda wyznaczenia apogeum słonecznego (Revol. III cap. 16) nie podczas przesileń (jak wyłącznie to radzi Ptolemeusz), ale za pomocą obserwacyi słońca bawiącego w środku znaków Tauri, Leonis, Scorpii, co jest w Epitom. (lib. III prop. 14), a czego niema w Almageście. Słynna obserwacya (złożona) Kopernika w r. 1515 wykonaną została właśnie według tej metody, pozwalającej równocześnie wyznaczyć miejsce apogeum i mimośród. Nie wymieniłem tych okoliczności pomiędzy argumentami dowodowymi z powodu, że metoda ta nie jest wynalazkiem Regiomontana (wzgl. Peurbacha) pomimo że znajduje się w Epitom., a nie ma jej Ptolemeusz. Zna bowiem ją i szeroko o niej rozprawia Geber ibn Afflah (*Astr.* lib. III), z którego autorzy Epitomatu czerpali pełnemi garściami; możnaby więc zarzucić, iż Kopernik rzecz wziął nie z Epit., lecz wprost z Gebera. — Inne wspólne miejsca są: »sitque maxima distantia (solis) *nd,* vt Albategni ponit 1146 partes....« (Epit. fol. f'_5 lin. 9), tudzież: »distantia maxima solis.... secundum Albategni fuit 1146....« (Epit. fol. f'_6 lin. 41), a równoległe im: »....putant apogaei solis a terra distantiam esse partium 1146.... attribuentes haec Arataeo illi philosopho inventori« (tj. Albategnius Arataeus; Revol. pag. 282 lin. 6); dalej: »Nos autem inuenimus arcum..... ergo declinatio solis maxima nostro tempore est. 23. graduum. 28. minutorum« (Epit. fol. b lin. 8—11, mówi to Peurbach, miejsce to jest bowiem w lib. I), zaś u Kopernika: »Georgius Purbachius anno Christi MCCCCLX partes ut illi XXIII, scrupula vero XXVIII adnotavit« (Revol. ed. Thor. pag. 171—172 w przypisku, gdyż rzecz jest przekreślona w autografie) itd. Rok 1460, który przy Peurbachu wymienia Kopernik, czego

jego ustęp[1]) świadczą, iż w pierwszej połowie r. 1524 przedziwne konstrukcye foronomiczne księgi III-ciej były już gotowe, konstrukcye zasadzające się w znacznej części na obserwacyach arabskich (Albategni, Arzahel, Thebit). Ale w istocie należy się cofnąć wstecz jeszcze o wiele. Już bowiem pisemko Kopernika zwane *Commentariolus*, o którem we właściwem miejscu[2]) — wbrew powszechnemu twierdzeniu — udowadniam, iż powstało stanowczo przed r. 1515, a bardzo prawdopodobnie nawet przed r. 1512[3]), zawiera fakta astronomiczne i frazy, które jedynie z Epitomatu mogły być zaczerpnięte. Do nich należą m. i. następujące:

1. »Nunc longo temporis tractu deprehensum est talem telluris positionem ad faciem firmamenti mutari, propter quod ipsum firmamentum aliquibus motibus ferri plerisque visum est, lege nondum satis deprehensa«.

(Comm. pag. 9, lin. 10—13), co jest najwyraźniej zwięzłem streszczeniem krótkiej, (w Almageście nie istniejącej) propositio VI : »De motu stellarum fixarum quid alij senserint explanare« w siódmej księdze Epitomatu (fol. h_8), gdzie Regiomontanus m. i. mówi o dwoistym rzekomo ruchu ósmej sfery, jaki znajduje się u Thebita (motus trepidationis) a następnie w zmienionej postaci i u Alfonsa. Wybitniej jednak okazuje się to z następujących miejsc:

2. »Dum enim ipsi mundi cardines in centenis annis uno gradu mutabant, quemadmodum Ptolemaei aevo repertum est, erat tunc anni quantitas, quae ab ipso Ptolemaeo tradita est. Quando autem subsequentibus saeculis potiori mutabilitate moverentur motibus inferioribus obviantes, tanto brevior annus factus est, quanto translatio cardinum esset maior«.

(Comm. pag. 10, lin. 10—15), a ta wzmianka o szybszym niż 1^0 ruchu precessyjnym w stuleciach po Ptolemeuszu następujących odnosi się widocznie do odkrycia Albategni'ego (cofanie się równonocy o 1^0 już w 66-ciu latach), którego nazwisko wymienia Commentariolus kilka wierszy poprzednio i to w najściślejszym związku z tą samą materyą (długość roku zwrotnikowego). Ponieważ do tego szczegółu muszę za chwilę jeszcze powrócić, więc teraz nadmienię tylko, iż w takiem samem połączeniu ma rzecz tę Epitomat w propos. 2 księgi III-ciej (fol. c'_3—c_4), a zwłaszcza we wspomnianej już propos. 6 księgi VII-mej: »..... diligentissimus philosophie[4]) Albategni..... stellas fixas considerauit : et loca earum eis quibus in tempore preterito videbantur, conferebat..... Si itaque ex hoc tempore..... dederimus proportionem : videbitur stella ipsa in .66. annis solaribus fere mota per vnum gradum..... »*(Epitom.* fol. h_8, lin. 3—15). Następujący zaś

---

niema w Epit., dowodzi tylko, iż znane mu były Teoryki planet Peurbacha, gdzie autor (na samym ich końcu) rok 1460 wymienia (ed. Venet. 1490 fol. f_7 lin. 18).

[1]) »Quid demum ipse de motu non errantium stellarum sphaerae sentiam? Quoniam alio loco destinata sunt, superfluum putavi et impertinens hic amplius immorari....« *(Ined. Coppern.* pag. 33, lin. 4. seq.). Przytaczam stąd, gdyż tekst tego ważnego listu jest tam poprawniejszym, aniżeli w warszawskiej edycyi (1854) Revol., gdzie po raz pierwszy został wydanym.

[2]) Zob. rozdział III niniejszej pracy.

[3]) A nie około r. 1533, jak mniema prof. Curtze (cf. *Inedita Coppern.* pag. 3—4, tudzież pag. 70, regest 99_2), lub jak gdzieindziej — w sprzeczności z samym sobą — utrzymuje (ibid. pag. 9 w przypisku) aż w r. 1539, rzekomo pod wpływem Rhetyka.

[4]) W tekście Epitomatu wypadł tu wyraz indagator, albo podobny.

kilka wierszy niżej ustęp: »Siue igitur instrumentorum incertitudo hanc varietatem immiserit: siue motum quendam adhuc nobis occultum stellis fixis natura indiderit : difficile admodum est et erit : huius motus qualitatem eniti : propter tarditatem eius.....« (ibid. lin. 23—26), o niedostatecznie wyjaśnionych ruchach ósmej sfery, znalazł wyraz w zwięzłych Kopernika słowach: »lege nondum satis deprehensa« (zob. wyżej). Wpływ Epitomatu na Comment. występuje jeszcze wyraźniej w następujących dwóch miejscach:

3.

Epit.	Comment.
Anni quantitatem per obseruationem elicere. Diuersi diuersas circa anni quantitatem considerationes habuere. Vetustissimi enim egyptiorum annum solarem reditionem solis ad aliquam stellarum fixarum esse dicebant. Inueneruntque id fieri in .365. diebus : quarta diei : et .130. parte diei. Verum hec anni assignatio non conuenit..... (III prop. 2, fol. c_8 lin. 38—43).	Rectius igitur agit, quicumque annuam aequalitatem ad stellas fixas referet. Quemadmodum.... fecimus invenimusque annum 365 dierum et sex horarum ex sextantis fere unius horae semper fuisse, qualis etiam in Aegyptiaca antiquitate reperitur..... (pag. 10 lin. 17—20).

Wiadomość o podanej w Epitom. długości roku gwiazdowego zaczerpnął Regiomontanus z Albategni'ego, gdzie dokładnie ta sama wartość jest podaną [1]); astronom arabski mówi tam wyraźnie, że taką długość roku (gwiazdowego) przyjmowali starożytni Egipcyanie i Babilończycy. Regiomontanus w Epitom. pominął ostatnich i pozostał tylko przy Egipcyanach: a widzimy, że tak samo i Kopernik rzecz ową za nim powtórzył. W związku z tem pozostaje *passus*, który w Comment. doszedł nas nieco skażony:

[1]) «Mvltiplicem dissonamque sententiam in temporis anni quantitate uetustissimos protulisse compertum est. Aegyptiorum etenim et ex Babylonia uetustissimi quidam eam ex 365 diebus et quarta ultraque parte ex 131 diei partibus constare dicebant. Ptolemaeus autem».... *(Albategnius astronomus peritiss. de motu stellarum ex obseruationibus tum proprijs....* Norimbergae 1537, cap. XXVII., fol. 26 lin. 2—6), gdzie liczba 131 zdaje się być poprawniejszą (zob. niżej) niż 130 jaką ma Epitom. Pod tym wzgl. porówn. L. Am. Sédillot *Matériaux pour servir....* T. II., Paris 1849, pag. 502 lin. 13—16; Delambre *Hist. de l'Astr. du moyen âge,* pag. 34. Wspomniany tu traktat Albategni'ego (mający jeszcze drugi tytuł: De scientia stellarum) został przetłómaczony na łacinę już w XII-tym wieku przez Platona z Tivoli (Plato Tiburtinus) cf. Weidler *H. A.* pag. 210, Delambre l. c. pag. 10, a zwłaszcza B. Boncompagni *Delle versioni fatte da Platone Tiburtino traduttore del secolo duodecimo* (w *Atti dell' accad. pontif. dei Nuovi Lincei* 4, Roma 1851). Sédillot czytał zresztą $\frac{1}{131}$ (w tekscie arabskim?) a nie $\frac{1}{130}$ jak ma Epitomat. Łaciński tekst Albategn. wydano dopiero w r. 1537 (Norimb.), nie może być zatem mowy o tem, aby druk ten dla Kopernika był źródłem bezpośredniem; rękopiśmienne kopie łacińskiej wersyi zaliczały się zawsze do nadzwyczajnych rzadkości, a i dziś daje się ich po bibliotekach naliczyć trzy lub cztery wszystkiego. Bardziej jeszcze okoliczność, iż Kopernik korzystając wielorako z obserwacyj Albategni'ego, ani tytułu jego traktatu nie wymienia, ani też nigdy nie cytuje capitu jego traktatu (jak to przy Almag. Ptol. z reguły czyni, tak w Revolut. jak nawet w liście do Wapowskiego!), wskazuje wyraźnie, iż brał on te wiadomości dopiero z drugiej ręki. Szczegółowe porównanie Revolut. z traktatem Albategn. dostarcza jednak całego szeregu faktów dowodzących, iż Kopernikowi nie był znanym sam traktat arabskiego astronoma (tj. tłómacz. łacińskie Platona z Tivoli) i to czy będziemy mieli na myśli tekst drukowany, czy też rękopiśmienny. Wypożyczenie egzemplarza edycyi (jedynej dotąd) z r. 1537 Albategni'ego zawdzięczam uprzejmości p. Dra Adama Ostoja Ostaszewskiego, który tę rzadkość, nie istniejącą w żadnej z publicznych bibliotek krajowych, przechowuje pomiędzy bogatymi swymi zbiorami we Wzdowie pod Rymanowem.

4.

Epit.

»Ideo Hypparchus et Ptolemeus dixerunt annum esse reditum solis in aliquod punctum equinoctij aut solsticij..... Verum.... vix potest vera anni quantitas inueniri.... reperire poterimus. Hinc Hyparchus reperit annum .365. dierum : et quarte vnius. Ptolemeus vero .365. dierum et quarte vnius minus .300. parte diei.... Deinde Albategni.... reperit.... minus .106. parte diei : que est .13. minuta hore : et tres quinte vnius minuti.... Posuit igitur annum solarem .365. dies .5. horas .46. minuta : et duas quintas vnius.

(fol. c_3 lin. 45 — c'_3 lin. 45).

Comment.

..... multis experimentis observationum diversa reperta est. Hanc Hypparchus 365 diebus cum quadrante unius diei [1]. Albategni vero Chaldaeus reperit talem annum ex 365 diebus, 5 horis, 46 minutis, hoc est 13 minutis et 3 quintis (tu wypadły z kopii jakieś wyrazy, prawdopodobnie cały wiersz [2]) sive triente unius minuti Ptolemaico breviorem.

(pag. 10 lin. 1—5).

Miejsce to jest decydujące. Omylił się tu bowiem Regiomontanus (lub wydawca druku Abiosus) pisząc, jakoby Hipparch długość roku (zwrotnikowego) przyjmował równą $365\frac{1}{4}$ dniom. Każdy historyk astronomii wie doskonale, iż jednym z głównych tytułów sławy Hipparcha było właśnie wykazanie, iż długość roku zwrotnikowego jest mniejszą blisko o $\frac{1}{300}$ dnia od wartości $365\frac{1}{4}$ dni, że Ptolemeusz pragnąc rozproszyć resztę w tej mierze wątpliwości, wykonał (w trzy wieki później) nowe obserwacye równonocy, lecz pomimo to dokładnie tę samą wartość otrzymał, a raczej że ją sankcyonował. Błąd ten — czy przeoczenie — w drukowanym tekscie Epitomatu jest wielce charakterystyczny, ważny zarazem i dla krytycznego dochodzenia pory, w której Commentariolus został napisany. Z tego powodu wydaje mi się potrzebnem uchylić wszelką co do tej kwestyi wątpliwość i przez przytoczenie własnych słów Hipparcha wykazać, że w Epitom. zaszedł na tem miejscu istotnie błąd, o którym tu mówimy. Łatwo zrozumiałe względy zwalniają mię tu od przytaczania tekstu greckiego; dość będzie, jeżeli poprzestanę na łacińskim i to tylko AV, jako tym właśnie, którego Kopernik wyłącznie używał [3].

W długim *cap. 1* księgi III-ciej Almagestu, przytacza Ptolemeusz, najczęściej dosłownie, liczne urywki ze zaginionych dziś pism Hipparcha [4]; z nich dla naszego celu wystarczą już trzy następujące:

---

[1]) Tu bardzo prawdopodobnie zgubiła kopia wiedeńska całe zdanie (zapewne jeden wiersz), w którem była podaną długość roku zwrotnikowego jaką przyjął Ptolemeusz (zob. równoległe miejsce w urywku z Epitomatu). Wyraz Hanc przed Hypparchus (w Comment.) nie dobrze przystaje do poprzedniego zdania; najbliższe *femininum,* tj. observationum jest w Plural., zaś annuae revolutionis stoi zanadto daleko wstecz (pag. 9 lin. 23), aby owo Hanc mogło się doń odnosić. Emendując je na Hinc (odn. do multa experimenta observat.) mielibyśmy wyborną zgodność we wszystkiem; wówczas zaś Comment. zgadzałby się jeszcze lepiej z Epitomatem.

[2]) Wynika to najwyraźniej ze zupełnej zgodności różnicy «13 minut et $\frac{3}{5}$ minuti» w obydwóch tekstach, tudzież z niemożebności, aby Commentariolus mógł twierdzić, że ułamek $\frac{3}{5}$ jest identyczny z «triens», tj. z $\frac{1}{3}$.

[3]) Zob. rozdz. X. niniejszej pracy.

[4]) Z nich dwa najważniejsze: περὶ ἐνιαυσίου μεγέθους tudzież περὶ τῆς μεταπτώσεως τῶν τροπικῶν καὶ ἰσημερινῶν σημείων.

a) »Ex eis vero que declarauit Abrachis : iam demonstratum est nobis quod quantitas temporis anni: qui incipit a punctis equalitatis et conuersionis donec ad ea redeat : minor est quarta addita supra .365. dies...« *(Almag.* ed. Venet. fol. 27′, lin. 30—32); tutaj jednak mówi sam Ptolemeusz, a nie Hipparch (w skażeniu arabskiem = Abrachis); to też ważniejsze będą dla nas słowa samego Hipparcha, które Ptolemeusz przytacza w konkluzyi całego rozważania.

b) »Et similiter vidimus Abrachim concessisse hoc. Ipse enim dicit in libro suo de quantitate longitudinis anni : quod comparauit considerationem tropici estiualis : que fuit.... vbi dixit quod ostendit quod in .145. annis festinat tropicus ante superfluitatem quarte per medietatem diei et noctis[1]). Ipse quoque in libro suo de mensibus et diebus (postquam premisit sermonem) dixit : „Secundum vero quod dixerunt midan et attamin[2]) est longitudo temporis anni .365. dies et quarta et vna pars .76. partium et medietas diei vnius. sed secundum quod dixit felis[3]) est .365. dies et quarta tantum". Post hoc quoque dixit : quemadmodum narrabo verbum ex verbo. „Nos autem iam inuenimus menses integros contineri a .19. annis : quemadmodum inuenerunt illi. Longitudinem vero anni inuenimus iam minorem quarta, per vnam .300. partium diei vnius et in trecentis annis desunt sermoni midan quinque dies. et sermoni felis deest vnus dies". (ibid. fol. 28, lin. 45—56).

Jak gdyby tego nie było dosyć, przytacza Ptolemeusz zaraz niżej inny jeszcze urywek z (nieistniejącego dziś) najpóźniejszego pisma Hipparcha, wprowadzając ten nowy cytat jednem własnem zdaniem:

c) »Ubi autem aggregantur eius (abrachis) sententie in libro suo dixit quemadmodum narrabo : „Jam scripsi vnum librum de longitudine temporis anni : in quo declaraui : quod annus solis est tempus in quo incipit motus solis a tropico ad tropicum sui similem : aut ab equalitate ad equalitatem sui similem quod continet ex diebus .365. dies et minus quarta diei fere per vnam .300. partium diei vnius cum nocte sua. Neque est sicut estimant disciplinales[4]) : vt sit augmentum supra .365. dies quarta diei integra". Estimo autem iam declaratum esse«.... (ibid. fol. 28, lin. 56—28′, lin. 1).

Istnieje jeszcze jedno miejsce (tutaj z kolei piąte), wspólne obydwom tekstom: Epitomatu i Comment. Kopernika, a to tak dalece, że w ostatniem pisemku musi ono uchodzić jedynie za zwięźlejsze nieco powtórzenie słów Regiomontana, słów zawierających własne jego spostrzeżenia krytyczne (w Ptolem. teoryi księżyca). Ponieważ jednak rzecz wiąże się ściśle z inną znowu okolicznością — i to bardzo ważną — przeto chcąc uniknąć dwukrotnego przytaczania tekstów o które tu chodzi, pozostawiam ją na koniec

---

[1]) = Połowa doby (νυχθήμερον).

[2]) Meton et Euctemon.

[3]) Identyczny z Kalippos, pomimo iż to mogłoby się tak nieprawdopodobnem wydawać (zob. Rozdział X-ty niniejszej pracy.

[4]) = Philosophi, sapientes (zob. Rozdział X-ty niniejszej pracy, a mianowicie zestawienie zapisek Kopernika na egzemplarzu upsalskim Almag. w edycyi weneckiej, tj. książce AVU).

niniejszego ustępu. To *factum*, któregośmy umyślnie dotąd nie podnieśli, dostarczy ostatecznego potwierdzenia prawdziwości naszych wywodów.

Po tem wszystkiem, będzie mi już wolno wypowiedzieć następujące dwa wnioski:

1. Kopernik redagując Commentariolus powtórzył błąd popełniony w Epitomacie Regiomontana, znał więc ten traktat w czasie, gdy swoje pisemko układał. Wspomniany błąd polega na tem, że długość roku zwrotnikowego 365 d. 5 h. 55 m. i 12 s. znalezioną przez Hipparcha, przypisał Epitomat — a za nim Commentariolus — samemu Ptolemeuszowi, a co więcej, to że długość roku rzekomo okrągłych $365^1/_4$ dni, zwalczaną przez Hipparcha, jemu właśnie przypisał. Konfuzya ta poszła stąd najwidoczniej, że Regiomontanus, pisząc Epitomat, nie zawsze odróżniał to, co w Almageście mówi sam Ptolemeusz, od tego, co mówi przytataczamy przezeń (często dosłownie) Hipparch. Epitomat jest bardzo swobodnym z Almagestu wyciągiem, a cudzysłowy w XV-tym wieku nie były jeszcze w użyciu. Niema ich w Epitom., niema tam również zwykłego »Haec ille«, czem w starych traktatach brak cudzysłowów zawsze zastępywano.
2. Ponieważ już odrobina uwagi wystarczała, aby czytając cap. 1 księgi III-ciej Almagestu (nie Epit.!), nawet w barbarzyńskim przekładzie Gerharda (tj. AV., skąd wprost wyjęte przytoczone przez nas urywki) dostrzedz i wyróżnić, co mówi sam Ptolemeusz, a co jest jego cytatem z Hipparcha, musi stać się dla nas oczywistością : że Kopernik redagując Commentariolus nie znał jeszcze właściwego Almagestu, a potrzebne mu obserwacye starożytne, jakoteż inne informacye zaczerpnął z *„Epytoma Joannis de Monteregio in Almagestum Ptolomei“*.

W historyi wielkiego odkrycia i przygotowywanego nań dowodu było to okolicznością bardzo szczęśliwą i zapewniającą mu powodzenie, gdyż Epitomat nie powtórzył, wprawdzie wszystkich tych obserwacyj starożytnych, jakie ma Almagest, ale za to zawierał i zawiera liczne, a cenne, obserwacye średniowieczne (arabskie), które nie mogły figurować w Syntaksie aleksandryjskiego astronoma, starszego siedmiu wiekami od epoki arabskiej. Commentariolus powstał więc zanim druk AVU (= **A**lmag. ed. **V**enet. egz. **U**psalski) dostał się do rąk Kopernika; ta zaś *editio princeps* nosi Impressum: 10 Januarii 1515.

Takie są nieuniknione następstwa, do jakich niniejszy rozbiór nas doprowadził. Na nich mógłbym w tej chwili poprzestać tembardziej, że rozbiorowi Commentarioli przeznaczam i tak w niniejszej pracy miejsce osobne, na co ciekawe to pismo ze wszech miar zasługuje. Tam zobaczymy, że istnieją w niem pewne znamiona — całkiem odmienne od co dopiero użytych, pozwalające udowodnić z matematyczną ścisłością, iż powstało ono nie w r. 1533 lub nawet 1539, — ale stanowczo przed r. 1515, a bardzo prawdopodobnie nawet przed r. 1512. Nie przesadzę zaś utrzymując, że to, co tutaj — przestrzegając ścisłości i ostrożności we wnioskowaniu — nazwałem bardzo prawdopodobnem, w zwykłem rozumieniu rzeczy każdy nazwałby zupełną pewnością.

Commentariolus nie był i nie mógł być zapowiedzią[1]) rzekomo gotowych już Revolutiones, jak to utrzymuje zasłużony badacz rzeczy kopernikańskich i wynalazca niezna-

[1]) «Selbstanzeige eines Buches» (tj. Revolutionum) nazwał je najpierw prof. M. Curtze, a za nim inni.

nego przedtem pisemka[1]). Nie mógł nią być, gdyż, jak to na właściwem miejscu wykażę, system heliocentryczny w Revolutiones jest całkiem odmienny od systemu, jaki ma Commentariolus, choć tu jest on również heliocentryczny. Różnice pomiędzy obydwoma sięgają tak głęboko w kinematyczne podstawy urządzenia, że dziwię się potrosze, iż tego wcześniej nie dostrzeżono. Gotowy we wszystkich szczegółach już przed rokiem 1512 mechanizm w Comment., tak dalece gotowy, że pozwolił w styczniu r. 1512 na porównanie rachunku z własną Kopernika obserwacyą (Marsa), nie dał się wypracować w przeciągu kilku miesięcy — to niezawodne. W tej chwili nie posiadamy wprawdzie żadnych jeszcze wskazówek, któreby porę rozpoczęcia tej pracy bliżej ustalały[2]), to jednak jest pewne, że należy tu myśleć o latach, a nie miesiącach. Pamiętajmy, iż w najbliższem pięcioleciu poprzedzającem rok 1512 przesiaduje Kopernik na dworze biskupim w Heilsbergu, otacza biskupa-wuja opieką lekarską[3]), drukuje swój przekład listów Theofilakta, towarzyszy biskupowi w licznych jego podróżach (w sierpniu r. 1506 do Malborga, w r. 1507 i 1509 do Krakowa, w czerwcu r. 1510 do Poznania). Wzgląd na te liczne dystrakcye, dla miłośnika samotności[4]) wogóle niepożądane, nakazuje nam tej pracy zawiłej, pełnej rachunków mozolnych przeznaczać co najmniej jakie dwa albo trzy lata. To zaś doprowadza nas do czasów pobytu Wawrzyńca Korwina we Warmii i jego blizkiego (jak wiemy) obcowania tam z Kopernikiem. Owe »mira principia«, któremi w r. 1508 młody kanonik warmiński umie wobec Korwina objaśniać[5]) »celerem lunae cursum alternosque meatus fratris (scil. solis) cum profugis globis.....«, czyż nie będzie to właśnie Commentariolus, niedawno przedtem wypracowany na podstawie obserwacyj w Epitomacie zawartych?... Przywiedzione okoliczności muszą naprowadzać na taki domysł[6]), tak zresztą blizki i naturalny, że nie zadziwiłbym się wcale, gdyby w papierach po Wawrzyńcu Korwinie (jeżeli gdzie się dochowały) znalazł się Commentariolus w nieznanym dotąd odpisie[7]). Ale nie mam zamiaru mnożyć domy-

---

[1]) Jak wiadomo wykrył jego istnienie w ces. bibliot. wiedeńskiej prof. Curtze w r. 1877; drugą, zupełniejszą, niegdyś do Heweliusza należącą kopię znalazł w r. 1881 prof. Arvid Lindhagen w bibliotece obserwatoryum astronomicznego w Stockholmie.

[2]) Zobaczymy jednak w następnych rozdziałach tej pracy, iż porównanie własnoręcznych zapisek Kopernika (na kilku paleotypach, które były jego własnością) z autografem Revolutionum dostarczy całego szeregu takich wskazówek (zob. rozdz. II, III, VI, VII, X i XIV).

[3]) *Spicil. Copern.* pag. 268—269, regest Nr. 13.

[4]) Cf. znany list Tidem. Gizego do Jerzego Donnera: «...vita incolumi solitudinem amavit....» (*Spicil. Copern.* pag. 352).

[5]) Pożegnanie Prus na wstępie (str. 4) Hallerowskiego druku listów Theofilakta Simok. w tłóm. Kopernika; przedruk zob. w *Spicil. Copern.* pag. 75, lin. 25—30.

[6]) Na podstawie jednej zapiski Kopernika (zob. rozdz. II-gi) porównanej z autografem Revolut. udowadniam w rozdz. XIV-tym, że teorya ruchu ziemi i księżyca była gotową nie później jak w pierwszej połowie r. 1509, że później wprowadzono w nią już tylko zmiany ilościowe i w szczegółach ją wydoskonalono.

[7]) Stosunki bardzo blizkie obydwóch tych ludzi, dawne, bo jeszcze z czasów krakowskich, pozwalają wnosić, że Kopernik zapewne nie ograniczył się na «wyspowiadaniu się» przed Korwinem z owych «mira principia», ale musiał chyba zaspokoić ciekawość wykształconego humanisty kopią krótkiego pisemka. Ktoby się ze mną na to zgodził, miałby wszelką nadzieję znalezienia nowego odpisu Comment. we Wrocławiu, tam bowiem (r. 1527) Corvinus życie zakończył.

słów, chociażby i uzasadnionych. Do celu, o który obecnie mi chodzi, wystarczy już zwrócić uwagę, jak nieprawdopodobne byłoby przypuszczenie, iżby praca konstrukcyjna nad Commentar. wogóle mogła była się zacząć bez takiego kanonu dawnych obserwacyj, jakim jest Epitomat Almagestu. Najgenialniejszy artysta-malarz nie wcieli swej myśli, wyobraźni, bez płótna, farb, pędzla; rzeźbiarz bez gipsu, bryły kamienia..... Unikając popadnięcia w cały szereg sprzeczności, muszę uważać za niepodobieństwo, aby druk, o którym tutaj mówimy, nie znajdował się w rękach Kopernika już co najmniej od r. 1508; te same zaś okoliczności — w związku z jakością zajęć: obserwacyami i lekturą Kopernika podczas jego we Włoszech pobytu[1]) — nakazują nam porę nabycia tej księgi znacznie wstecz jeszcze odsunąć, gdzieś aż do lat ostatnich XV-go stulecia. Znaleziona trafem przezemnie zapiska, skreślona w pierwszych latach XVI-go w., a wymieniająca nazwisko Kopernika w spornej pod ten czas kwestyi astronomicznej[2]), pomimo iż zanadto jest lakoniczna, zdaje się wskazywać, że w maju r. 1504 Kopernik znajdował się w Krakowie, zapewne chwilowo w drodze powrotnej z Włoch do Warmii, i że już wówczas pewnemu, właśnie nadchodzącemu, a niezwykłemu zjawisku astronomicznemu naznaczał on czas miesiącem różny od czasu zapowiadanego przez innych współczesnych uczonych. A czyż, pytam, byłoby to możliwem, gdyby już w r. 1504 nie posiadał był on jakiegoś aparatu astronomicznego, odmiennego niż ten, którym się posługiwał ogół ówczesnych astronomów? W jak ścisłym zaś związku wypracowanie pierwotnego mechanizmu heliocentrycznego Kopernika pozostawało z Epitomatem Peurbacha i Regiomontana, okaże się to w dalszym ciągu pracy niniejszej.

Istnieją jednak już nie poszlaki, ale dowody niewątpliwe, iż księga ta była przez długie lata doradczynią filozofa frauenburgskiego, nawet jeszcze w czasach, gdy miał on już w ręku sam Almagest, kiedy to — jakby się mogło zdawać — Regiomontanowy z niego wyciąg stawał się już zbyteczny. Zobaczymy tę księgę w jego rękach jeszcze wówczas, gdy przesiaduje nad późną już częścią swej pracy, nad końcem V-tej księgi Revolutionum (około r. 1531), kiedy to błędy w liczbach starożytnych obserwacyj Wenery i niesłychane skażenie tekstu w druku AV nakazywały mu szukać ratunku u dawnego swego znajomego — w Epitomacie[3]).

Nie zadziwi więc pewnie nikogo, że jeszcze później, bo już na schyłku swego żywota wielki astronom, wspólnie ze swym gościem Rhetykiem, wertuje »in Musaeo nostro Varmiae« m. i. także i tę księgę. Że tak było w istocie, przekonywa pisana we Warmii *Narratio prima* (jesień 1539), gdzie raz i drugi przychodzą wzmianki takie jak »Regiomontanus noster libro III propositione XIII. *Epitomes*[4])« i zaraz niżej »ut propositione XIIII. eiusdem tertii Regiomontanus tradit[5])« itp. Lecz najwyraźniej świadczy o tem inne, a bardzo ważne miejsce tego samego pisma[6]), gdzie Rhetyk cały ustęp z Epitomatu dosłownie przytacza. Czytamy tam mianowicie:

---

[1]) Zob. rozdziały II., V., VI. i XXVII. niniejszej pracy.

[2]) Zob. rozdział XX. naszej pracy.

[3]) Uzasadniam to faktami w rozdziale X-tym.

[4]) *Narr. prima ed. Thor.* pag. 454, lin. 4.

[5]) Ibid. lin. 12—13.

[6]) Ust. 7-my, ed. Thor. pag. 459, lin. 21 seq.

»Regiomontanus noster libro V, propositione XXII. Epitomes inquit: »Sed mirum est, quod in quadratura luna in perigio epicycli existens non tanta appareat, cum tamen, si integra luceret, quadruplam oporteret apparere ad magnitudinem, quae apparet in oppositione, cum fuerit in apogio epicycli«. Senserunt et idem.....«

Słowa Regiomontana (uwydatnione tu drukiem odmiennym) znajdują się istotnie w miejscu przez Rhetyka wskazanem, mianowicie na karcie f_6, lin. 10—15, a nikt chyba nie zechce przypuszczać, iżby Rhetyk z pamięci ten przydłuższy urywek dosłownie przytaczał. Wniosek, jaki stąd wypływa, jest oczywisty. W chwili gdy Rhetyk pisał ustęp 7-my swojej *Narratio*, prócz autografu Revolut., leżała na stole także księga Epitomatu otwarta na karcie f_6: stamtąd to wówczas ustęp ów żywcem przepisany wszedł do opowiadania pomiędzy argumenta dowodzące prawdziwości kopernikańskiej doktryny (bo o nich mówi Rhetyk w tem miejscu). Okoliczność to wielce charakterystyczna, acz nie jedyna, świadcząca, iż Rhetyk redagując swe pisemko, prócz wczytywania się w rękopis Revolut., otrzymywał także ustne informacye od samego mistrza, między niemi także i takie, które się samej genezy dzieła tyczyły. Ustęp Epitomatu, który Rhetyk uznał za potrzebne aż w dosłownem brzmieniu przytaczać, odnosi się właśnie do najsłabszej strony w Ptolemeuszowej, Alfozyńskiej, Peurbachowskiej itd. teoryi księżyca[1], a mianowicie do szczegółu, którego logiczna sprzeczność — jak sam Kopernik powiada[2] — najwcześniej obudziła jego wątpliwość w prawdziwość całego geocentrycznego mechanizmu. Pomiędzy sędziwym mistrzem a jego młodym wielbicielem musiały tam wówczas odbywać się ciekawe rozmowy na temat powodów, które pierwszego zniewoliły niegdyś do porzucenia wyobrażeń Ptolemeusza i rozmyślań nad stworzeniem czegoś lepszego. Że najwcześniejsze takie powody były wyłącznie geometryczne, a wogóle logiczne i zrazu niezależne od faktów obserwacyjnych, dalej, że obracały się one przedewszystkiem około teoryi księżyca, wykazuję z całą oczywistością w kilku rozdziałach niniejszej pracy. Dopiero jako następstwo tych rozważań, już po wyraźnem sformułowaniu wątpliwości przedtem wznieconych, przyszła kolej na obserwacye — w pierwszym rzędzie księżyca, którego mała odległość od ziemi, a stąd i wydatność jego ruchów obiecywały tu najłatwiejsze sprawdzenie na niebie podniesionych zarzutów. Takim porządkiem szły te przedziwne dochodzenia, duchem swym i metodą nie różne od zrozumiałych nam dzisiaj środków poszukiwania prawdy, a tyle różne od dróg, po których kroczyła średniowieczna uczoność z tępym jej zmysłem badania przyrody....

---

[1]) Nieprawdopodobnie wielka różnica największej i najmniejszej parallaksy księżyca, będąca tam nieuniknionem i już tylko geometrycznem następstwem hypotezy ruchu epicykla po obwodzie mimośrodka, ruchu wprawdzie jednostajnego, ale nie względem środka tego koła.

[2]) *Revolut.* lib. IV, cap. 2, 3, tudzież lib. V, cap. 2 przy końcu. Dostrzeżenie tej sprzeczności przez Kopernika stało się w jego ręku głównym taranem rozwalającym starą astronomiczną budowlę. Zob. rozdziały III, VI i VII niniejszej pracy. Ptolemeusz przyjąwszy naczelną zasadę, że wszystkie ruchy ciał niebieskich są albo jednostajne same przez się, albo też z jednostajnych (po kole) złożone, sprzeniewierzył się jej (czego jednak nikt przed Kopernikiem nie dostrzegł) w kilku miejscach, najbardziej zaś w teoryi ruchu księżyca, gdzie epicyklowi każe on poruszać się po obwodzie deferensa wprawdzie jednostajnie, ale względem punktu nie będącego środkiem deferensa, a więc *de facto* niejednostajnie.

Niezależnie jednak od świadectw, jakich Revolut. i Narratio Rhetyka w tej mierze nam dostarczają, już Commentariolus, tyle od nich wcześniejszy[1]), przechował nam wyraźne świadectwo takiej a nie innej kolejności w pochodzie myśli Kopernika. Z Rhetykowskim cytatem słów Regiomontana pozostaje bowiem, jak łatwo zobaczyć, w najściślejszym związku następujące miejsce Comment., przychodzące tam w ustępie *De Luna:*

„Qui vero per eccentricum fieri hoc arbitrantur, praeter ineptam in ipso circulo motus inaequalitatem in duos inciderunt manifestos errores. Consequens est enim mathematica ratione, quod Luna in quadraturis, dum infima parte epicycli dependet, quadruplo fere maior appareat (si modo tota luceret), quam nova et plena, nisi augmentum et diminutionem magnitudinis sui corporis ei temerarie asserit, sic quoque diversitatem aspectus facit (propter notabilem terrae magnitudinem ad distantiam eius) circa quadraturas plurimum augeri“ (Commentar. w uzupełnieniach do *Inedita Cop.*[2]) pag. 6, lin. 29—38).

Tutaj wyrazy »Consequens est enim mathematica ratione« wiążące ze sobą dwa zdania, z których pierwsze zaznacza logiczną sprzeczność — niejednostajnego *de facto* u Ptolemeusza ruchu środka epicyklu po obwodzie mimośrodka unoszącego (deferensa) z naczelną jego zasadą jednostajności wszystkich ruchów na niebie — drugie zaś (quod Luna in quadraturis.......) jest prawie dosłownem powtórzeniem słów Regiomontana, uwalniają mię od dalszej argumentacyi. Komu to nie wystarcza, niech czyta, co znowu Rhetyk bezpośrednio po owym cytacie powiada: »Sed et D. praeceptorem meum experientia docuit diversitates aspectus et quantitates corporis lunae in omni ipsius a sole distantia parum vel nihil diferre ab iis, quae in coniunctione et oppositione contingunt, ut manifestum sit lunae minime talem, ut receptum, eccentricum tribui posse«. *(Narr. prima,* ed. Thor. pag. 459, lin. 26—29), a godnem zastanowienia jest tutaj i to jeszcze, że Rhetyk natrąca — jak i Commentariolus — o tym samym śmiesznym wybiegu tych, co, aby wydobyć się rzekomo z Ptolemeuszowych sprzeczności, »temerarie« przypuszczali, iż sama bryła księżyca staje się może raz mniejszą, a drugi raz większą. *Diversitas aspectus* w obydwóch tekstach znaczy tyle, co parallaksa.

Jeżeli teraz otworzymy Revolutiones tam gdzie zakończenie badania mechanizmu ruchów księżyca, a zarazem konkluzya wywodów o parallaksie (lib. IV, cap. 27), po czem następują w tej księdze już tylko zastosowania (sposoby znajdywania czasu prawdziwych konjunkcyj i oppozycyj, metody obliczania zaćmień i t. p.), to wyczytamy, co następuje:

„Confirmatio eorum quae circa lunae parallaxes sunt exposita. Cap. XXVII. Quod igitur parallaxes lunae sic expositae conformes sint apparentiis, pluribus aliis experimentis possumus adfirmare, quale est hoc, quod habuimus Bononiae septimo Idus Martii post occasum solis anno Christi MCCCCXCVII. Con-

---

[1]) Zredagowany przed r. 1515, szczegóły astronomiczne w nim zawarte ustalone już przed r. 1512 (zob. rozdz. III-ci niniejszej pracy).

[2]) W tomie IV-tym publikacyi *Mittheil. d. Coppern. Vereins,* Thorn 1882.

sideravimus enim quoad luna occultatura sit stellam fulgentem Hyadum, quam Palilicium vocant Romani, quo expectato vidimus stellam applicatam parti corporis lunaris tenebrosi iamque delitescentem inter cornua lunae in fine horae quintae noctis....“ (*Revol. ed. Thor.* pag. 297, lin. 10—18).

Jeżeli zaś dalej zważymy, że dnia 9-go marca 1497 roku księżyc znajdował się w kwadraturze (a mianowicie w pierwszej kwadrze), to wobec tego wszystkiego, nie może zachodzić żadna wątpliwość co do przeznaczenia, jakie miała podówczas ta właśnie obserwacya księżyca. Chodziło widocznie o to, aby sprawdzić nieuniknione, bo geometryczne następstwo hypotezy istnienia mimośrodka w Ptolemeuszowym mechanizmie księżyca, a mianowicie przekonać się, czy przyjęta w Almageście i po teorykach wartość parallaksy księżyca podczas kwadratury miałaby rzeczywiście być tak nieprawdopodobnie wielką (89′), iżby przy niezmiennych rozmiarach samej jego bryły, tarcza jego musiała wzrastać wówczas aż w czwórnasób. Chodziło o sprawdzenie następstw obserwacyjnych owej logicznej sprzeczności, w którą Ptolemeusz popadł ze swoim mimośrodkiem, uważając ruch epicykla po obwodzie tamtego — faktycznie niejednostajny — milczkiem za jednostajny i sprzeniewierzając się w ten sposób głównej foronomicznej zasadzie, na wstępie własnego dzieła wypowiedzianej. Następstwo, ale też tylko same następstwo, wydało się »mirum« takiemu Regiomontanowi, istotna jednak przyczyna błędu, w głębi rzeczy leżąca, pozostała przed wzrokiem jego zakryta. Wykrycie owej sprzeczności Ptolemeusza, a za nim i jego następców (Alfons, Blanchini, Peurbach itd.) i dojście jej źródła, było u Kopernika aktem przenikliwej krytyczności filozofa i mistrzowskiej biegłości w dziedzinie nauk matematycznych, zwłaszcza geometryi: spełnienie tego aktu nie wymagało ani jednej własnej lub cudzej obserwacyi astronomicznej.

Tak przysposobionemu niezawisłą krytyką rozumowych zasad ówczesnej astronomii, dostaje się do rąk Epitomat, a z nim przed oczy jego także i naiwne nieco zdziwienie (»mirum«) Regiomontana nad tą osobliwością Ptolemeuszowego księżyca : iż w kwadraturach krąg jego ma i tak zwykłą wielkość, pomimo że Almagest, Teoryki itd. każą mu stawać się cztery razy tak wielkim..... Do wykazania iż tak nie jest, nie potrzeba było aż tego, co się zwie astronomiczną obserwacyą : wystarczały tutaj już oczy nawet prostaczka. To też ów ustęp w Epitomacie dał pochop nie do sprawdzania tego następstwa starej teoryi, bo niedorzeczność jego była widoczną każdemu, co nie dał się obałamucić rzekomem istnieniem peryodycznej zmienności rozmiarów samego księżyca (!), ale do egzaminu podstaw Ptolemeuszowej teoryi, do rozstrzygnięcia obserwacyą kwestyi istnienia lub nieistnienia owego fikcyjnego mimośrodka, rozstrzygnięcia nawet i wówczas, gdyby ktoś »temerarie« chciał wierzyć w peryodyczne wydymanie się bryły księżyca. I wtedy bowiem wystarczał już pomiar parallaksy, a więc i odległości jego od ziemi, aby stanowczo zadecydować, ażali to rzekome, a wielce problematyczne zmniejszanie się tej odległości podczas kwadratur prawie aż do połowy (!), jest prawdą albo nieprawdą. Co wówczas księżyc sam o sobie powiedział? wiemy to z rozdziału 27-go księgi IV-tej nieśmiertelnego Dzieła. W parallaktycznej bolońskiej obserwacyi księżyca, w nocy dnia 9-go marca 1497, szukał Kopernik odpowiedzi na własne pytanie, ażali i niebo potwierdzi prawdziwość abstrakcyjnych motywów, które

już dawniej go przekonały, że w starej teoryi księżyca tkwi rozumowa sprzeczność, niemożliwość logiczna. Zaiste, po nocy tej miał on już prawo wyrzec[1]), iż potwierdzenia takiego dostarcza mu „coelum ipsum veraci testimonio".

Okoliczności dopiero co przytoczone upoważniają nas do wniosku, że Epitomat Peurbacha i Regiomontana znalazł się w rękach Kopernika nie później jak na samym początku marca 1497 r. Było to w Bolonii, gdzie młody kanonista-astronom bawił na studyach od września roku ubiegłego. W tym samym roku, w styczniu r. 1496 — można to nazwać dziwnym zbiegiem okoliczności — Epitomat tak z owem »mirum« [2]) jaki z obfitym zasobem obserwacyj arabskich, nigdy przedtem nie ogłoszonych, opuścił prasę drukarską w Wenecyi, w samą porę jak gdyby na przybycie Kopernika do Italii. Czy tam dopiero wykrył on po raz pierwszy ową logiczną w starej teoryi sprzeczność, czyli też z dostrzeżoną już wpierw tą świadomością przybył do Bolonii, nie mam zamiaru w tej chwili dochodzić.

Z powodu że druk, o którym tutaj mówiliśmy, bardzo już wcześnie znajdował się w rękach Kopernika, skąd też i treść jego pod niejednym względem musiała wpłynąć na kształtowanie się i rozwój astronomicznych jego myśli w latach prawie jeszcze młodzieńczych, sama zaś przedmowa wydawcy, J. B. Abiosus'a, dziś może już w jedynym tylko egzemplarzu (Strengnäs) dochowana — obok przesądów — zawiera szczegóły nie bez związku z aktualnym dla nas przedmiotem, podam tu jeszcze kilka ważniejszych z niej urywków.

Zaczyna od filozofowania na temat astrologii (gdzie m. i. powołuje się na arytmetykę Boecyusza), konkludując na razie: »Sed ad nostrum dialogum de ipsius (sc. Astrologiae) defensione [3]) remittimus. Ipsa namque verissima est scientia.....«, poczem znowu wiele rezonowania na ten sam temat (apologia astrologii), a niżej: »Pythagoras ait : de omni re in vtramque partem disputari posse. Nausiphanes ait: ex his que videntur esse :

---

[1]) Commentar. w *Inedita Copernicana* pag. 10, lin. 22—23.

[2]) Druga (chronologicznie wcześniejsza) i — o ile wiem — ostatnia wzmianka Regiomontana o tem »mirum« księżycowem znajduje się w ciekawym jego liście (z Rzymu w lutym 1464) do Jana Blanchina w Ferrarze, znanym dopiero od r. 1786 (wyd. z minut, a wogóle papierów, które po śmierci Bern. Waltera uratował w części senat norymb.). Rozwodząc się nad niezgodnością teoryk planetarnych z niebem, mówi Regiom. m. i. »In Luna postremo tanta tamque crebra redundat differentia, ut et populares hoc divinum astrorum studium mordaci dente lacerare incipiant.... Quod si Luna habeat ecentricum et epicyclum, quemadmodum conclamatum est, oportebit Lunam in certo situ quadruplo fere maiorem apparere, quam in alio« (Christ. Theoph. de MVRR, *Memorabilia Bibliothecarum publ. Norimb. et Univers. Altdorfinae,* Pars I, Norimb. 1786, pag. 151—152). Nie potrzebuję dowodzić, jak nieprawdopodobne byłoby przypuszczenie, iżby Kopernik musiał dopiero z tego listu dowiadywać się o wspomnianem »mirum«, skoro drukowany Epitomat wraz z owym ustępem był od stycznia r. 1496 w ręku wszystkich astronomów współczesnych.

[3]) Dialog ten, będący dziś wielką rzadkością, wyszedł w Wenecyi r. 1494 p. t.: *„Dialogus in Astrologie defensionem, cum vaticinio a diluvio usque ad Christi annos 1702. Joannis Abiosi Neapolis Regni ex balneolo mathematicarum professoris Artium et meditine* (sic!) *Doctoris"* z dedyk. Alfonsowi król. Neapolu i Sycylii (in 4°). Mam przed sobą egzempl. Bibl. Jagiell. (Mathesis No 8) tego ciekawego pisemka, z niego przytaczam poniżej kilka interesujących urywków.

nihil magis esse quam non esse. Parmenides ait : ex his que videntur nihil esse ab vniuerso . zenocleantes (sic!) omnia negocia de negocio deiecit : ait nihil esse.... Democritus animam igneam opinatus est : Diogenes aëream atque Anaximenes...... Thomas aquinas creari a deo animam opinatus est : ipsamque corporis formam esse. Averrois vero intellectum vnum toti humanae speciei immissum putauit....« [1]), a polemikę z Averroesem (koment. do Metafiz. Aristot.) kończąc słowami: »Sic etiam motus celestes demonstratione comperti veri non essent«, zwraca się do rzeczy mających bliższy już związek z książką. Na karcie B', lin. 12 pisze wydawca: »Quapropter cum per orbem nostris laboribus librum librorum Astrologie Johannis alemani de monte regio : ac Georgij purbachij sui preceptoris comperierim : ipsumque manibus meis scripserim. Ac etiam vt tantus sapientie thesaurus non latitaret : ipsumque scriptorum incorreptionibus (!) et figurarum transpositionibus : et multarum litterarum erroribus emendaui : Imprimendumque largitus fui Gaspari scilicet atque Stephano qui impressorum errores optime correxerunt. Per quem namque librum omnes celorum motus vera demonstratione probantur. Qui namque Epithoma Johannis de monte regio et Georgij purbachij in Almagesto Ptolemei nominatur.....« i rozwodzi się nad wyższością tego dzieła w porównaniu z Almag. Ptolemeusza. Między tem i to podnosi, że Ptolemeusz mówi tu po łacinie, że zatem do greckiego Almagestu nie będzie potrzeba zaglądać, a w tym celu greki dopiero się uczyć; wreszcie powiada, iż drukuje to dzieło, ponieważ uważa, że sztuka drukarska jest świeżo wynaleziona, właśnie na przestrogę przed zagładą wielu rzeczy ziemskich, a tem samem i książek, a to wobec niedalekiej już katastrofy na ziemi: »..... aetas nostra..... librorumque impressionem comperit : quorum multitudo portendere videtur futuram maximam mundi corruptionem. Quare sagax natura tot et tantos libros per mundum disseminare voluit : vt in climatum corruptionibus et scientiarum iactura anno christi .1503. et .1524. et in alijs futuris proximis coniunctionibus penitus non amittantur. Sic quoque Gaspar vir pius huius almi operis impressor : et impressorum errorum diligens emendator : scientiarum pietate commotus : hoc opus sanctum almumque imprimere voluit. Ego quoque Johannes Baptista Abiosus alia multa dignissima opera Johannis de Regiomonte sapientissimi viri imprimenda largiar : librum scilicet triangulorum : et etiam probleumatum : et instrumenta : vt celestes motus vberrime quilibet intueri : obseruare : intelligereque recte valeat«.

Obietnice te nie zostały spełnione, a trygonometrya Regiomontana ujrzała światło dzienne dopiero 37 lat później w Norymberdze.

Korzystam ze sposobności, ażeby podać tu kilka wyimków z Dialogu tego samego wydawcy. Są one wielce charakterystyczne na owe czasy, jako ostatnie, daremne wysiłki ratowania, choćby czczą dialektyką, sprawy nie dającej się już uratować. Odbywa się ten dialog pomiędzy Ptolemeuszem a »sofistą«, który jest tam uosobieniem licznych, a ciężkich zarzutów przeciwko całej ówczesnej astronomii.

Ptolemeus.... Et si planetarum motus agitari possunt propter octave spere motum non causatur sensibilis error pauco tempore et eo magis quam Alfonsus maximam planetis veritatem adiunxit, consideravit namque octave spere trepidationem circa

---

[1]) Przeważna większość tych opinii wziętą jest z Plutarcha *De placitis philosophorum*,

Arietis et Libre principia et iam lapsi sunt multi anni quibus et ecclipses luminarium comprehenduntur et reliquorum planetarum motus veri, et si quis error in Martis motu reperitur[1]), vel per octavam speram, vel per suum incognitum motum regulari possunt.....

Sophista. Motus octave spere est ignotus. quidam putaverunt quod super polos mundi, quidam vero polum proprium octave spere Stellam arcticam dixerunt, quo fit planetarum motus falsos esse per accidens iudicemus.

Ptolemeus. Tradidimus namque sapientiam universalem in magna nostra Almagesti compositione, ubi syderum loca innotescunt : Ubi quoque precepimus ut quibusdam annorum interstitiis nova constituatur observatio, ut fragmenta relicta in temporis longo intervallo sensibilem errorem non conferant. Hoc quoque noster successor Joannes de Monte Regio retulit : quod oportet ad fixas stellas sepius habere oculum, ut eius motus errorem nobis non afferat. (fol. b'_2).

. . . .

Sophista. Quam ergo certitudinem consequi potuistis de motibus celestibus, cum magnus ille philosophus Aristoteles, ac eius Commentator Averroes ecentricos et epicyclos negent : ita quod Averroes in desperationem astrologiae sui temporis ruit et cum fuerit senio confectus profitetur numquam potuisse comperire hanc Ptolemei astrologiam esse veram, ut Metaphysice libro patet et in libro de celo et mundo....... (fol. b'_5).

Odpowiedź »Ptolemeusza«, mówiącego nibyto ustami Abiosa, jest tak niedołężną, że odstępuję od jej przytaczania. Na dwóch ostatnich kartach podaje autor aż 109 »Conclusiones« świadczących, jak zagorzałym był on zwolennikiem astrologii; z nich dwie zasługują na chwilę naszej uwagi.

Conclusio 18. Uenerem et Mercurium posse Solis portionem obumbrare affirmamus.

Zdanie ciekawe i, kto wie, czy nie będące w związku z ważnem miejscem w Revolut. lib. I cap. 10 (ed. Thor. pag. 26 lin. 15—26), mówiącem o tej samej rzeczy. Obojga wspólnem źródłem zdaje się być Macrobius *(In Somnium Scip.)*, a prędzej jeszcze znany ustęp Martiana Capella *(De nupt. philol. et Mercurii)*.

Conclusio 108, przedostatnia: Perquisitio veritatis an loca astrorum sint vera, non potest per logicam fieri, sed mensuris geumetricis *(sic)* et instrumentis et non per vociferationes sophisticas (fol. e'_5),

świadczy tylko, jak głęboko ukrytą była prawdziwa, a właśnie że logiczna, przyczyna rozkładu ówczesnej mądrości astronomicznej i to nawet przed oczami wybornych jej znawców..... W tem co jest tylko środkiem badawczym, w narzędziach, pomiarach i obserwacyach, oczekiwano więc — łudząc siebie i innych — jakiegoś dla niej ratunku, zapominając albo nie wiedząc, że nic z nich bez myśli krytycznej i twórczej, któraby niemi kierowała.

Ale w chwili, gdy tę i inne jeszcze tego rodzaju apologie pisano i drukowano, w genialnym umyśle 20-to letniego scholara krakowskiego rozpoczynało się właśnie dzieło przewrotu tych wyobrażeń, niczem prócz zgrzybiałości nie uświęconych. Przełom

---

[1]) Największe niezgodności (3 a nawet więcej stopni) tablic Alfonsa itp. z niebem były przy miejscach Marsa. Powód: bliskość ziemi i wielki mimośród u tej planety.

ten był nieodzownym warunkiem właściwego aktu twórczości u Kopernika: on to wyzwolonego z odmętu sprzeczności i błędów prowadził stopniowo i zaprowadził do nieśmiertelnego odkrycia. Te, jakoteż inne jeszcze pokrewne im momenta procesu w umyśle wielkiego męża, przedstawiają się nam dzisiaj w zarysie zupełnie wyrazistym: dzięki ocaleniu mnóstwa jego zapisek i należytej ich interpretacyi. Rzeczy tej, tudzież uzasadnieniu dość licznych wniosków, wynikających z takiego rozbioru, poświęcone są ten i następne niniejszych Studyów rozdziały; nie krępowani aparatem dowodowym, opowiadamy w życiorysie Astronoma rzecz w związku przyczynowym i chronologicznym, korzystając z cudzych i własnych pod tym względem dochodzeń[1]).

---

[1]) Zwrócę jeszcze uwagę, iż ważne spostrzeżenie krytyczne, odnoszące się do wspomnianego powyżej kilkakroć «*mirum*» księżycowego, acz figuruje ono w Epitom. i w liście do Blanchina, nie jest mimo to własnością Regiomontana.

W rękopisie No 5203 (in 4°) cesarskiej bibliot. wiedeńskiej (Palatina), pisanym jedną ręką około połowy XV-go wieku, a zawierającym same matematyczne i astronomiczne traktaty Thabita, Jordana Nemor., a zwłaszcza Peurbacha, znajduje się na k. 100—117 traktacik bezimiennego autora (pisany lub kopiowany w Paryżu) p. t. «*De reprobacione eccentricorum et epicyclorum*», z wielu względów bardzo ciekawy i godny wydania drukiem w całości. Zaczyna się: «Cum inferiorum cognicio ad celestium conducat inquisitionem......»; rzecz, która nas tu interesuje, zawarta jest w słowach: «Iam venio ad rationes contra illam antiquam scientiam, que si esset vera secundum approbatam sententiam..... sequeretur lunam in plenilunio non plus in sesquialtero esse remociorem, quam in quadraturis i. e. quum est dimidiata lumine, quod est falsum. Quia sic in quadraturis deberet apparere notabilioris dyametri quam in plenilunio, quia si hō (sic!) in longa distantia apparens arcus parue quantitatis in sesqialtero propinquior poneretur, notabilioris appareret ad sensum omnibus materialis quantitatis, quam antea. Quod tamen de luna non sentimus, quantumcunque diligenter eam inspeximus» (fol. 108 *verso*, lin. 7. seq.). Kończy się (fol. 117) słowami: «Sed sufficit eum nunc in generali tetigisse modum. Aūg sunt tractatus de reprobacione eccentricorum et epiciclorum . parisius . deo gratias».

Autor, ktokolwiek nim był (może Nicolaus Oresme), żył zdaje się w drugiej połowie XIV-go wieku, wspomina bowiem (fol. 109' lin. 21—22) o roku 1364 jako niedawno upłynionym. Lubo nie zdradza on niczem wyobrażenia o ruchu ziemi, chociażby dziennym, nie mówiąc już rocznym, to jednak zastanowić muszą u niego takie szczegóły, jak niedowierzanie konwencyonalnej teoryi precessyi (fol. 109—110), dalej zaprzeczanie tradycyonalnej kolejności planet: Księżyc, Merkury, Wenus, Słońce.... w systemie geocentrycznym (fol. 111, lin. 14 seq.), a przedewszystkiem śmiała — gdzieniegdzie szydercza — krytyka mniemań Ptolem., Alfonsa o urojonem istnieniu ogromnych epicyklów Wenery i Marsa. Jestto niezawodnie ten sam traktat, o którym Jerzy Tanstetter w przedmowie do *Tabulae eclipsium* Peurbacha (Viennae 1514 fol.) wspomina — pod tym samym tytułem — jako o znajdującym się niegdyś w bibliotece Andreae Stiborii Boii, kanon. i prof. uniwersyt. Wiedeńskiego († około 1515 w podeszłym wieku). Cf. Weidler *H. A.* pag. 331.



ROZDZIAŁ II.

«Tabulae Alphonsii» i «Tabulae directionum».

W poszukiwaniach nad genezą i rozwojem astronomicznej myśli autora *Revolutionum* pierwszorzędnej wagi zabytkiem jest paleotyp, o którym w tym rozdziale szczegółową wiadomość zamieszczam. Jest to kwartant biblioteki Uniwersytetu Upsalskiego, sygn. 34. VII. 65, zawierający dwa różne traktaty astronomiczne razem oprawne, a mianowicie *Tabulae astronomicae divi Alphonsi regis* i *Tabulae directionum* Regiomontana. Wolumin ten był niegdyś własnością Kopernika, czego świadectwem własnoręczny jego podpis na tytułowej karcie pierwszego traktatu, jakoteż bardzo obfite jego zapiski.

Wykrycie tego egzemplarza jest zasługą prof. Prowego [1]), który w swem sprawozdaniu z kwerend po archiwach i bibliotekach szwedzkich jednę z tych zapisek ogłosił, zaś o dwóch innych zapiskach podał wiadomość ogólnikową. Krótką wzmiankę o tym druku ogłosił później prof. Dr Hipler [2]); szczegółowego wreszcie, acz nie wyczerpującego opisania — bez interpretacyi — dostarczył prof. M. Curtze [3]).

Rozpatrując wolumin nasamprzód w Upsali, a następnie w Krakowie, przekonałem się, że niemała ilość zapisek Kopernika uszła uwagi tego uczonego, jakoteż, że i zapiski przezeń ogłoszone nie zawsze są poprawne, co stosuje się zwłaszcza do liczb, symbolów i skróconych terminów astronomicznych. Te okoliczności nakazują mi wdać się ponownie w sprawę. Poniżej umieszczam tylko nieznane dotąd zapiski, z wyjątkiem kilku, wprawdzie już ogłoszonych, ale wymagających sprostowania.

Kwartant jest oprawny w okładki drewniane, powleczone brunatną skórą z wyciśniętemi na niej ozdobami. Z przodu gotycki ołtarzyk, w którym M. Boska w koronie z dzieciątkiem Jezus na ręku, dokoła arabeski, po rogach wyciśnięte cztery orły polskie,

---

1) *Mittheilungen aus schwedischen Archiven und Bibliotheken,* Berlin 1853, pag. 11.
2) *Analecta Varmiensia,* Braunsberg 1872, pag. 60 (przypisek 51).
3) *Reliquiae Copernicanae,* Leipzig 1875, pag. 27—57.



PRZEDNIA OKŁADZINKA DRUKOWANYCH »TABLIC ALFONSA« BĘDĄCYCH WŁASNOŚCIĄ KOPERNIKA.

Oprawa krakowska z końca XV-go wieku.

Do str. 26—27.



TYLNA OKŁADZINKA DRUKOWANYCH »TABLIC ALFONSA«
BĘDĄCYCH WŁASNOŚCIĄ KOPERNIKA.

Oprawa krakowska z końca XVI-go wieku.
Do str. 26—27.

zwrócone dzióbami w prawą swoją stronę, co wszystko było niegdyś złocone; takie same orły po rogach tylnej okładki, znowu ołtarzyk, ale w nim postać św. Katarzyny w koronie na głowie, z mieczem u boku, a trzymającej w prawej ręce koło męczeńskie. Grzbiet woluminu dziś tekturowy, pod nim skrawek pargaminowy pokryty pismem z XIV wieku; ślady klamerek. Oprawa jest krakowskiego pochodzenia z końca XV-go wieku, a mógłbym za Drem Wisłockim wskazać cały szereg woluminów — bądź starych druków, bądź rękopisów[1]) — do dziś w bibliotece Jagiell. istniejących, mających dokładnie taką samą oprawę. Nie to jedno zresztą zaświadcza, iż książka ta była w rękach Kopernika już podczas krakowskich jego studyów.

Wspomnę od razu, iż prócz tej, jeszcze druga stara książka będąca niegdyś własnością Kopernika (czego dowodem notatki w niej i własnoręczny podpis jego na karcie tytułowej), posiada oprawę krakowską. Jest to mianowicie egzemplarz biblioteki upsalskiej (sygn. 32. VI. 52 fol.) pierwszego wydania *Elementów Euklidesa,* Venetiis 1482, gdzie na oprawie przedniej i tylnej znajduje się ten sam ołtarzyk, ten sam odcisk M. Boskiej z Dzieciątkiem Jezus, ten sam wizerunek św. Katarzyny, znowu cztery orły polskie po rogach, ta sama nawet ornamentyka[2]). Bardzo elementarne zapiski Kopernika wśród tej księgi[3]) świadczą, iż z niej właśnie uczył się on geometryi, od A-B-C w tej nauce rozpoczynając, a więc niezawodnie podczas swych nauk w Uniwersytecie krakowskim. Podobizny fotograficzne oprawy obydwóch tych druków dołączamy do pracy niniejszej.

A.

Tabule astronomice Alfonsi Regis.

Na końcu (fol. 114): »Expliciunt Tabulae tabularum Astronomice Diui Alfonsi Romanorum et Castelle regis illustrissimi..... Anno salutis .1492. currente: Pridie Calen. Nouembr. Uenetijs.«[4]) Bibliograficzny opis podaje Hain Repert. No 869.

Ponad tytułem własnoręczny podpis właściciela: „Nicolaus Coppernicus“, obok zaraz zapiska: „epicyclus☽ .a. ad .b. proportio vt 4. 47. ad vnum $\frac{44}{9}$“; powyżej inna,

[1]) Co do oprawy rękopisów bibliot. Jagiell. zob. uwagi Wydawcy ich katalogu w przedmowie (str. XII.), tudzież świeżo wydany *Katalog inkunabułów* tej samej biblioteki Dra Wład. Wisłockiego.

[2]) Format tego druku (folio) musiał wywołać jedynie tę zmianę, iż bordury i obramienia okładzinek są dłuższe na *Euklidesie* od znajdujących się na omawianym tu kwartancie *(Tab. Alf. + Tab. direct.),* ale krój ich, tudzież szerokość są identyczne w szczegółach najdrobniejszych. Jeden rzut oka przekonywa, że ornamentyka oprawy tu i tam wyciśniętą została tym samym stemplem krakowskim

[3]) Ogłoszone częściowo w: Prowe *Mittheil.* etc., Curtze *Rel. Copern.* pag. 5. Jedynie zapiska na fol. d'_4, tycząca się t. zw. trysekcyi kąta powstała później i to bardzo prawdopodobnie w r. 1524, jak wykazuję to w rozdz. IX. niniejszej pracy. Zapiski lekarskie na odwrocie pierwszei okładki (Prowe *l. c.,* gdzie *facsimile)* świadczą, iż foliant ów był w rękach Kopernika przynajmniej podczas jego studyów medycznych w Padwie (jesień 1501—1503 lub 1504).

[4]) Drugi druk w tym kwartancie jest jeszcze wcześniejszy, bo z r. 1490; obydwa były snać bardzo często przez Kopernika używane, jak o tem prócz mnóstwa zapisek świadczą ich karty dobrze zabrudzone, na co już prof. Curtze zwrócił uwagę.

tą samą ręką, ale pismem bardzo spłowiałem: „Lumbrice multum grosse perspiciuntur (?) si prius sunt pluuie mediocres“, u dołu stronicy tą samą ręką (bardzo wypełzłe): „Uenetijs 1492“, co odnosi się widocznie do miejsca i roku wydania książki. Prócz tego na tej samej stronicy tytułowej, odmienną ręką z końca XVI-go wieku daje się czytać: »Liber Bibliothecae Varmien.«, a jest to jedyny w tym woluminie ślad obcej ręki. Mówiąc o innych zapiskach, rozumieć będziemy więc zawsze autograf Kopernika.

Na karcie A_2—A'_2, ma druk list dedykacyjny: »*Exhortatoria in impressionem tabularum Astronomicarum Alfonsi Regis.* Augustinus Morauus Olomucensis[1]) Johannis Lucilio Santritter Heilbronnensi S. P. D.«, gdzie m. i. mowa o Peuerbachu i Regiomontanie, poczem ustęp, którego część zasługuje na przytoczenie jako jeden z tych, które nie mogły pozostać bez wpływu na młodego Kopernika:

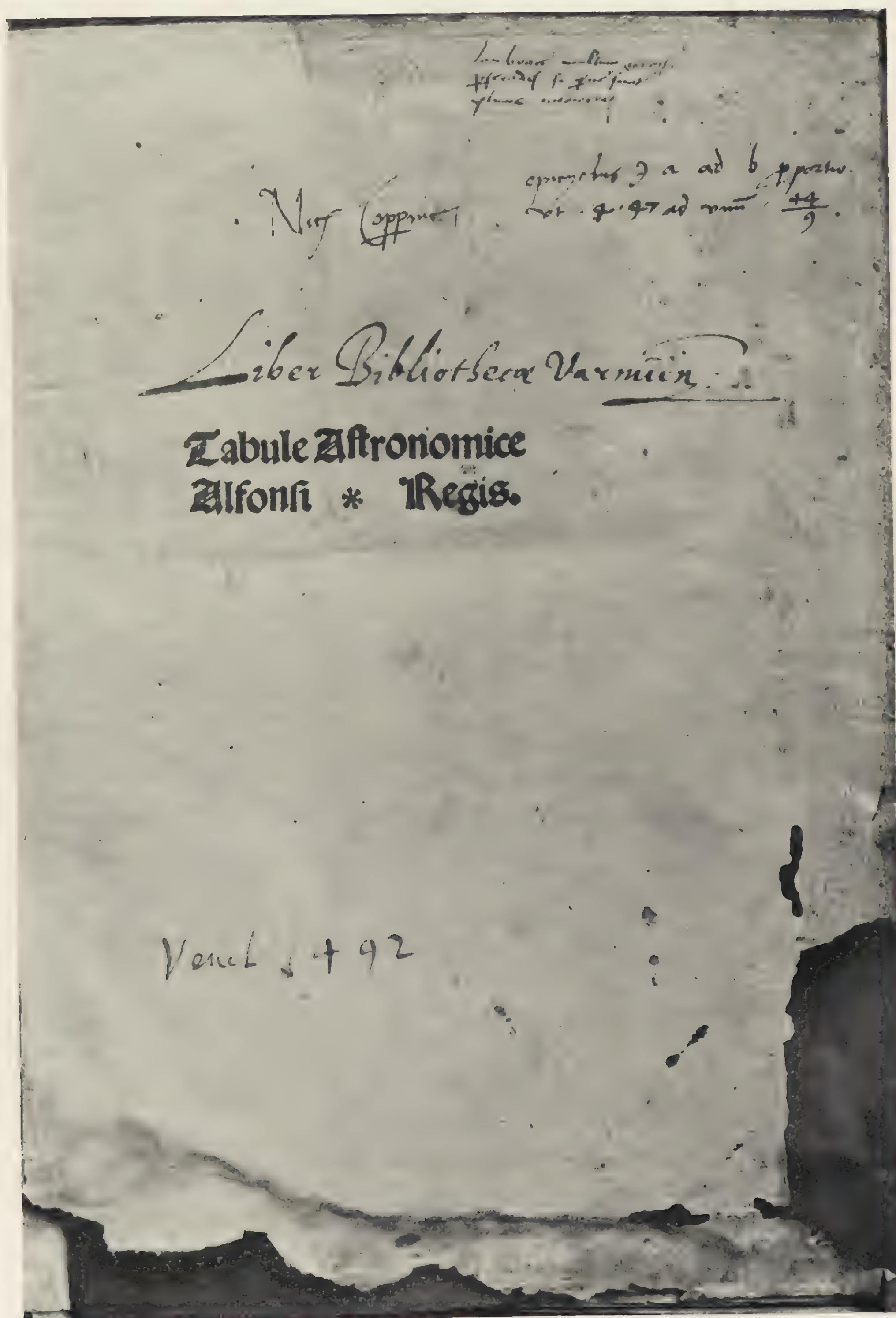
»Quod si vel Pitagoras ille quia primus grecis (vt Aristoxenus scribit) pondera et mensurandi rationem inuexit: Si Anaximander Milesius : quia primus Celestia signa Conuersionesque solares : Horoscopia et Equinoctia adnotavit : si C. denique Sulpicius apud Latinos : Thales Milesius apud Grecos quia defectus Solis et Lune primi prodiderunt : summo honore summaque veneratione habiti : miris laudibus efferentur : Quid tandem his iure tribuerim : qui ea que antea tanquam in Apollinis quodam sacello a communi hominum contuitu abscondebantur : ita nobis prodiderunt : vt omnibus iamiamque manifesta esse valeant et cognita« (lin. 30—38).

Nieco dalej pisze wydawca: ».......Amice suauissime vel maxime quum in secessu tuo Patauino ad me diuerteras : ad ea te quanquam studia conferres : quibus exactis annis multa cum laude effloruisses : Et quom (sic!) in his priuato tibi : satis superque philosophatus sis : aliquid etiam lucubrationum tuarum in commune elargireris : Quum mihi nil tale tum suspicanti...... Johannes Basilius noster Regensis, vir vti scis humanissimus : atque preter alia studia Medicine ac etiam Astronomie scientia apprime eruditus : nundinis his Diui Antonij ea de te referret.......« (fol. A'_2 lin. 1—8.) i kończy swój list na wyrazach: »Uale. Ex Gymnasio Patauino XVI. Kalend. Julij. Anno Salutis 1492«.

Bezpośrednio pod tem, na pozostałej czystej części tej stronicy ręką Kopernika: „Alfonsus astronomus Castelle rex ac Hispanie fuit, quem Hali interpretatur quasi altus fons. Dictus est autem ab alto fonte id est sapientia, quia composuit has tabulas non quidem per se, sed per conductum 60 astronomorum, quibus hanc summam pecunie dedit Decies 100 000 florenorum pro correctione earum practicatarum in meridianum Toleti“.

Zapiska ta jest jedną z tych nielicznych dziś próbek pisma Kopernika, w których stosownie do ortografii średniowiecznej dwugłoska *ae* jeszcze wcale się nie pojawia. Zobaczymy poniżej, że ta i inne jeszcze zapiski w tym woluminie (ale nie wszystkie) skreślone zostały jeszcze przed upływem XV-go wieku. Prof. Curtze wytykając p. Prowemu iż siedmiu ostatnich wyrazów tej zapiski nie umiał odczytać, czytał je sam »pro creatione radicum practicatarum«, gdzie jednak zapiska ma najwyraźniej: »pro correctione earum« i t. d. Correctione zresztą, a nie creatione czytał wszakże prof. Curtze w innej,

[1]) Ten sam widocznie, którego staraniem wyszła pierwsza edycya tablic Jana Bianchini (= Blanchinus) w r. 1495 w Wenecyi (cf. Weidler. *Hist. Astr.* pag. 303), a którego epigrammat znajduje się w przedmowie do pierwszej edycyi (Venet. 1496) Epitomatu Almagestu Peurbacha i Regiomontana.



KARTA TYTUŁOWA »TABLIC ALFONSA«
BĘDĄCYCH WŁASNOŚCIĄ KOPERNIKA OD CZASU JEGO STUDYÓW KRAKOWSKICH.

Do str. 27–28.

podobnej treści zapisce, którą Kopernik na ostatniej karcie tego samego woluminu zamieścił, o czem niżej[1]).

Wzmianka o astrologu arabskim Hali odnosi się widocznie do traktatu: *Preclarissimus liber completus in iudicijs astrorum : quem edidit Albohazen Hali filius abenragel.... Uenetijs 1485* (Hain Repert. No 8349), o którym wiemy skądinąd, że był znanym Kopernikowi, a którego egzemplarz należący niegdyś do naszego Astronoma wynalazł prof. Curtze w bibliotece upsalskiej[1]). Z drukowanej przedmowy do tego dzieła dowiadujemy się, że pierwotny tekst arabski został przez żyda Yhuda (=Jehuda) przetłómaczony na język kastylski, skąd później znany tłómacz Aegidius de Thebaldis z pomocą drugiej jeszcze osoby przełożył dzieło na barbarzyńską łacinę. Wspominam o tem dlatego, że w drugiej zapisce Kopernika, mówiącej również o tablicach Alfonsyńskich, wymieniony jest właśnie Egidius, tak że niepodobna wątpić, iż traktat ten, a więc i *Euklides* razem z nim oprawiony[2]), znajdował się w ręku Kopernika nie później, jak *tablice Alfonsa*, o których tutaj mówimy. Passus traktatu Hali'ego, odpowiadający obydwom zapiskom, przytoczę później; będzie on dla nas wspólnie z innemi wiadomościami pomocnym przy ustalaniu chronologii studyów Kopernika i porządku, w jakim on nowe wiadomości astronomiczne nabywał, lub znane już wpierw uzupełniał. Z tego samego powodu należy mi prócz zapisek przytaczać także niektóre ustępy z drukowanych tekstów dzieł, o których wiemy dzisiaj na pewne, że były przez Kopernika studyowane, zwłaszcza że wszystkie te druki należą dziś już do rzadkości bibliograficznych.

Na karcie A_3—A'_3 umieszczony jest list będący odpowiedzią Santrittera na jego exhortacyę: »Johannes Lucilius Santritter Germanus de Fonte salutis vulgo dictus Heilbronnensis Augustino Morauo Olomucensi S. P. D.«, gdzie po wzmiankach o Ptolemeuszu, Albercie Wielkim, Regiomontanie i t. d., następują dwa ciekawe, dla krytyki źródeł nieobojętne ustępy: »Quis enim equo animo ferret cum viderit Johannis de Monte regio Astronomica diligentissimo studio maximo labore ac animi solertissima indagine inuenta : ab indoctissimis ac non satis prima uel minima Matheseos elementa edoctis tam impudenter carpi et damnari. Sunt plerique : non mentior (nominibus parco, ne hi Zoili ex tam improbo facinore celebres fiant) : qui non intelligentes ab eo viro perscriptum in Almagestum epitoma : probleumataque astronomica ad totum Almagestum spectantia : ac cetera eius opera omnia Ptolemaice discipline examussim quadrantia : defecti animo ingenio et doctrina maledictis eum incessant. Illo potissimum nixi argumento, quod multorum annorum placita quedam immutare sit ausus, quasi in dies meliora inuenire non possimus...« (fol. A_3 lin. 11—20), a nieco dalej: »Uerum his obmissis quod me hortaris vt post tot tamque immensos exhaustos labores quibus Uenetijs septennium fortuna me varie iactante vexatus sum : aliquid nostris vigilijs cudam : omne meum consilium velim teneas : me ad hanc diem diligenti opera et studio quam probatissimorum mathematicorum opera curasse vt formulis imprimenda emendatissima traderentur : quo studiosi harum rerum ex purgantissimis fontibus doctrinam haurirent : id existimo me non incassum

---

[1]) *Reliquiae Copern.* pag. 57.

[2]) Egzemplarz znajdujący się dzisiaj w bibliotece uniwers. upsalskiego pod sygnaturą 32. VI. 52 folio; jest to pierwsze łacińskie wydanie (z koment. Campani) Venetiis 1482 (cf. *Rel. Copern.* pag. 5 i 57). Porówn. str. 27 i przypis 2) tamże.

laborasse : et nunc laboro : vt Johannis de monte regio Breuiarium in Almagestum Ptolemei meo ductu et auspicijs castigatissimum in lucem prodeat. Cui annectendum perquirimus librum Johannis eiusdem de omnimodis triangulis, opus in inspectione totius Sideralis scientie vtilissimum. Que etiam nos publice profitebimur : vt horum virorum quantum in me est honos prouehatur : et astronomico negocio consulamus«. (fol. A'$_3$ lin. 2—13).

List ten datowany jest: »Anno Christi siderum conditoris .1492. Pridie Calen. Nouembr. Uenetijs« : przyobiecane tu wydanie *Epitomatu* Regiomontana pojawiło się dopiero cztery lata później. Nastąpiło to dokładnie w roku, w którym młody Kopernik pierwszy raz stanął na ziemi italskiej. Obietnica wydania traktatu *De triangulis omnimodis*, spełniła się aż po 41 latach.

Druk, o którym mówimy, składa się z dwóch części objętością nierównych: w pierwszej i mniejszej są *Canones*, gdy druga zawiera już tylko wyłącznie tablice. Tu i tam znajdujemy rozsiane zapiski Kopernika; prócz tego jednak i niektóre ustępy drukowanych kanonów, niezawodnie czytane przez Kopernika, nie będą dla nas obojętne. Stosuje się to zwłaszcza do takich miejsc tego druku (a w ogóle wszystkich innych, które czytał) gdzie teksty, powołując się na współczesnych lub dawniejszych autorów, wymieniają ich nazwiska.

Na karcie A'$_4$, lin. 24—27, kanon I-szy powiada m. i.: »Annorum namque alij Romani siue Solares : alij Arabum siue Lunares. Et de solaribus alij bisextiles : alij non bisextiles. Et de bisextilibus alij incipiunt a primo anno post bisextum : quidam in secundo : et quidam in tertio. Et quidam a Januario incipiunt : alij autem in alijs mensibus«.

To w połączeniu z tablicą rozmaitych er, tablicami (poprzekręcanych) nazw miesięcy arabskich, egipskich, perskich i t. d., w drugiej części, a wreszcie gdzieniegdzie i emendacyą tych nazw piórem wśród tekstu (o czem niżej), dowodzi że Kopernik już wcześnie starał się uchylić zamięszanie w astronomicznej części chronologii. Zobaczymy bowiem w dalszym ciągu, iż wolumin, o którym tutaj mówimy, znajdował się w jego posiadaniu nietylko że podczas pierwszej do Włoch podróży, ale — jak o tem wspomniałem — nawet już podczas jego studyów krakowskich.

Na karcie A$_8$, *prop.* 7., lin. 40—41, gdzie mowa o pochodzeniu astronomicznych symbolów takich, jak ⨀ ♄ ♀ i t. d., tekst mówi: »Deinde Sol quoniam figura Apollinis poetice effingitur habente in manu pomum aureum . circulo eiusdem pomi similitudinem habente figuratur vt sic ⨀«, co może być, iż posiada genetyczny związek z tem godłem (Apollo z lyrą), jakie później spotyka się na pieczątce listów Astronoma. Dość bowiem wspomnieć na sławny Cap. 10. księgi I-szej Revolut., a w szczególności na ustęp:

> „In medio vero omnium residet Sol. Quis enim in hoc pulcherrimo templo lampadem hanc in alio vel meliori loco poneret, quam unde totum simul possit illuminari? Siquidem non inepte quidam lucernam mundi, alii mentem, alii rectorem vocant. Trimegistus visibilem Deum, Sophoclis Electra intuentem omnia. Ita profecto tamquam in solio regali Sol residens circumagentem gubernat Astrorum familiam“. (*Revol.* pag. 30, lin. 1—7.),

aby już dostrzedz związek między jedną a drugą symbolistyką. Nikt zapewne nie miał większego prawa do używania takiego godła, jak ten, co wcielonemu Apollinowi : słońcu, wskazał przynależne w systemie planetarnym miejsce.

Następujące ustępy są jedynemi w kanonach tablic Alfonsyńskich, powołującemi się na dawniejszych, zwłaszcza arabskich astronomów:[1])

Fol. C_7 lin. 1—2: »Et hoc est multum contra dictum Albumasaris in libro de magnis conjunctionibus«.

Fol. C'_8 lin. 2—9: »Est ergo regula Albategni de necessitate eclipsis solis talis: quod inueniantur semidiameter solis et semidiameter Lune tempore verissime coniunctionis : et iungentur simul. Et ad idem tempus inueniatur latitudo Lune visa . et tunc si latitudo Lune visa fuerit equalis aggregato ex semidiametris Solis et Lune : transibit Luna prope Solem : et non eclipsabitur Sol. Et si latitudo Lune fuerit maior..... Sed si latitudo fuerit minor.... necessario fit ecclipsis Solis«, a znane to kryteryum weszło i do Revolut. (IV cap. 30. pag. 302, lin. 10—17) lubo bez wymienienia nazwiska astronoma arabskiego. Tutaj należą jeszcze dwa inne powinowate ustępy kanonów:

Fol. D_2 lin. 25 seq. (propos. 32. mowa o obliczaniu zaćmienia słońca): »hoc est quando coniunctio fuerit post meridiem. Uel subtrahe illas horas diuersitatis aspectus[2]) ab horis vere coniunctionis....« (Tab. Alf. ed. Venet. 1518 fol. 20′ lin. 14—16), gdzie pierwszą część frazy podkreśla Kopernik i na marginesie bladym atramentem odznacza, co oprócz wymienionych już zapisek na czele druku, jest wśród kanonów jedynym śladem jego ręki. Miejsce to druku dawało Kopernikowi widocznie informacyę podczas obliczania jakiegoś zaćmienia słońca i to popołudniowego.

Fol. D_3 lin. 18—20 (propos. 32), tekst mówi: »Et hec est sententia Albategni in diuersitate aspectus lune pro eclipsi Solis inuenienda : quando diuersitas aspectus tertia fuerit maior aut minor secunda«; z innych zaś imion własnych znajdujemy jeszcze tylko na karcie D_6 (pod koniec propos. 32) lin. 1 i 8 dwukrotną wzmiankę o astronomie Joannes de Lineriis (XIV-ty wiek), co jednak w druku jest późniejszym dodatkiem wydawców, nie znajdującym się w pierwotnym tekscie Alfonsyńskich tablic.

Właściwe kanony kończą się na karcie D'_8; ostatni części pierwszej sekstern e_1—e_6 zawiera wprawdzie już tablice pomocnicze, takie jak *Tabula regionum, Tabula quantitatis dierum*...., a wreszcie *Tabula conuersionis graduum et suarum fractionum in minuta et secunda dierum,* ale to wszystko należy jeszcze do kanonów, tj. do części pierwszej, gdy druga po zestawieniu rozmaitych er, miesięcy syryjskich, perskich itd., podaje już tylko same liczby, służące do znalezienia miejsc słońca, księżyca i planet.

We wspomnianym seksternie znajduje się kilka zapisek Kopernika, przeoczonych przez prof. Curtzego. I tak, czysta zresztą stronica e_1 pokryta jest niedokończonemi tabliczkami liczb, wpisanemi tu niemal wyłącznie według znakowania helleńskiego, co reprodukuję ściśle na podstawie autopsyi, powtarzajęc to samo zaraz obok (dla ułatwienia przeglądu) w zwykłych znakach liczbowych.

[1]) Przy sposobności tej zauważę, iż tak w *Canones,* jak i w *Tabulae Alphonsi* niema żadnej w ogóle obserwacyi astronom., a są tylko gotowe już obliczenia. Uwaga ta nie jest bez znaczenia po tem, co rzekłem w Rozdz. I-szym niniejszych Studyów.

[2]) *Diversitas aspectus* znaczy tyle co parallaksa.

„ 6	♋			♋				
12								
18	ο	νθ	μ	ο	νθ .	μ	νδ	
24	α	νζ	κζ	α	νζ .	κζ		
	B			B	νB .	μα		
	Γ			Γ	λδ .	κη		
	δ			δ				
	ε			ε				
	ς							
	ζ							
	H							
	θ							

6	♋			♋			
12							
18	0	59	40	0	59 .	40	54
24	1	57	27	1	57 .	27	
	2			2	52 .	41	
	3			3	34 .	28	
	4			4			
	5			5			
	6						
	7						
	8						
	9						

	♋					
ο	Nθ .	λ	λς	ο	ιB .	λ
α	Nζ	κζ	λδ	λε	ια	κς
B	NB	λα	λ	λς	H	λς
γ	μδ	κH	κδ	λδ	γ	κα
δ	λς	ιH	ις	ε	ο	ο
ε	κζ	με	H	με		
ς	ιH	μH	ο	ο		
ζ	ι	λθ				
H	Γ	δ			“	

♋						
0	59 .	30	36	0	12 .	30
1	57	27	34	35	11	26
2	52	31	30	36	8	36
3	44	28	24	34	3	21
4	36	18	16	5	0	0
5	27	45	8	45		
6	18	48	0	0		
7	10	39				
8	3	4				

Przeznaczenia tych zestawień liczbowych przez dłuższy czas nie rozumiałem. Tyle tylko zrazu dawało się stwierdzić, iż obie górne niedokończone tabelki i pierwsza dolna, odpowiadają temu samemu zjawisku astronomicznemu, względnie teoryi, a że powtórzenie ich było jedynie następstwem dostrzeżenia pomyłki w pierwszem i drugiem jeszcze redagowaniu tabelki. Symbol ♋, tj. znaku Raka, dalej urwanie pierwszej tabelki na 9-tym już wierszu, może więc stopniu tego znaku[1]) zdawały się wprawdzie wskazywać, że mamy tu do czynienia z ułamkiem jakichś obliczeń, tyczących się wahadłowego rzekomo ruchu punktów równonocnych i zwrotników, a więc t. z. motus accessus et recessus (inaczej trepidatio) octavae sphaerae, ale to przypuszczenie nie tłómaczyło znaczenia drugiej i trzeciej tabelki. Rozpoznanie sprawiało tutaj niezwykłe trudności głównie dla tego, że żadna z kolumn nie otrzymała miana w tabelkach, tak że pozostawało wątpliwem, czem są właściwie liczby uwidocznione w zapisce: długościami? czasem? kątami?, a jeżeli tak, to czy stopniami lub minutami?.... Po kilku bezowocnych próbach straciłem już był nadzieję odgadnięcia tej rzeczy; dopiero wdawszy się w dokładniejszy rozbiór wartości liczb tablicy dostrzegłem szczegóły, które umożliwiły mi wreszcie istotę jej i przeznaczenie zupełnie wyjaśnić. Sposób, w jaki do tego doszedłem, umieszczam w dodatku do niniejszego Rozdziału[2]), aby sprawy tutaj nie wikłać rachunkowym aparatem, a ograniczę się teraz do podania gotowych już wyników dochodzenia.

---

[1]) Według niektórych starożytnych i wszystkich średniowiecznych wyobrażeń o precessyi, miały koła wrębne równonocy i przesileń, a więc i same zwrotniki (Raka i Koziorożca) podlegać rzekomo ruchowi wahadłowemu z obszernością 9° na wschód i tyleż na zachód (tak u Alfonsa).

[2]) Zob. *Dodatek pierwszy*.

Dolna, poprawna już część tej greckiej zapiski, zawiera wysokości słońca w różnych godzinach dnia liczone od południa (tj. 0^h) na pewnym równoleżniku (o czem zaraz) dla kardynalnych miejsc słońca w przeciągu roku: przesilenia letniego (tabliczka 1-sza), obydwóch równonocy (wspólna dla nich tablica 2-ga), a wreszcie dla przesilenia zimowego (tabliczka 3-cia). Że tak jest, a nie inaczej, widać *a posteriori* już z ilości wierszy w każdej z tych trzech tabliczek. Pierwsza urywa się na godzinie 8-mej, druga na 6-tej, trzecia na 4-tej, widocznie dlatego, że słońce podczas przesilenia letniego (wstępując w znak ♋) zachodzi — gdziekolwiek we Warmii — wkrótce po 8-mej, podczas zimowego wkrótce przed 4-tą, w czasie zaś ekwinokcyów dokładnie o 6-tej. Stąd też i poszło, że Kopernik nie potrzebował wpisywać liczb dla godziny 9-tej w pierwszej tabelce, dla 7-mej w drugiej, a w trzeciej dla 5-tej godziny, gdyż o tych godzinach, w miejscu, gdzie mieszkał, słońce bawiło już pod poziomem. Pierwszy wiersz w poprawnej części całej tabliczki przeznacza słońcu w południe (0^h) wysokość równą $59^0\,30'$ podczas przesilenia letniego, $36^0\,0'$ dla jednej lub drugiej równonocy, zaś $12^0\,30'$ dla zimowego przesilenia: różnice bowiem wysokości pierwszej i drugiej, jakoteż drugiej i trzeciej nietylko że są dokładnie jednakie ($23^0\,30'$), ale zarazem równe ówczesnemu nachyleniu ekliptyki do równika, jak to z południowemi wysokościami słońca rzeczywiście się dzieje w przeciągu roku i to nietylko we Warmii, ale gdziekolwiek na ziemi. Uzupełniwszy więc miana, nagłówki itp. niewyrażone w tabelce — i bez nich piszącemu ją zrozumiałej, — przedstawimy ją, jak widać to obok.

Altitudines Solis
in horis ante vel postmeridianis.

Horae diei	Sol in principio					
	♋		♈ aut ♎		♑	
	grad.	min.	grad.	min.	grad.	min.
0	59	30	36	0	12	30
1	57	27	34	35	11	26
2	52	31	30	36	8	36
3	44	28	24	34	3	21
4	36	18	16	5	0	0
5	27	45	8	45	sub	horiz.
6	18	48	0	0	»	»
7	10	39	sub	horiz.	»	»
8	3	4	»	»	»	»

Że w tabliczce tej nachylenie ε ekliptyki do równika przyjęto równo $23\frac{1}{2}$ stopni, widzieliśmy to już poprzednio, a łatwo zobaczyć, że szerokość geograficzna φ, dla której wszystkie jej liczby obowiązują, wynosi tu okrągłych 54 stopni, bez minut. Odejmując bowiem kąt $23^0\,30'$ od południowej wysokości słońca podczas przesilenia letniego, tj. od kąta $59^0\,30'$, albo dodając go do kąta $12^0\,30'$ będącego taką samą wysokością słońca w przesileniu zimowem, otrzymujemy w obydwóch razach kąt $36^0\,0'$, ile ma właśnie środkowa kolumna w pierwszym swym wierszu dla południowej wysokości słońca bawiącego na równiku nieba. Dopełnienie tego kąta do 90^0 daje zaś równo 54^0. Sama zresztą zapiska pisząc w górnej swej części odosobnioną od innych liczbę νδ (= 54) zaznaczyła przyjęty równoleżnik. Mogłoby się wprawdzie zdawać, iż autor zapiski wahał się, czy kąt $59^0\,40'$ (górna część zapiski), czyli też $59^0\,30'$ (dolna część) ma przyjąć za południową wysokość słońca podczas letniego przesilenia. Przeczy temu jednak samo już porównanie odpowiednich wierszów, okazujące najoczywiściej, że dolna część zapiski powstała skutkiem spostrzeżenia pomyłek zaraz na początku pisania jednej i drugiej

górnej tabelki. Chwila uwagi wystarcza do przekonania się, iż pomyłka (w trzech miejscach) powstała skutkiem konfuzyi liczb greckich λ (=30) i μ (=40).

Zapomocą wzoru $\sin h = \sin \varphi \sin \delta + \cos \varphi \cos \delta \cos s$, gdzie h jest wysokością, $\varphi = 54^0 0'$ szerokością geograficzną, s kątem godzinnym, a wreszcie δ zmiennem zboczeniem słońca, sprawdziłem wszystkie liczby tabelki, biorąc zboczenie kolejno równe $+23^0 30'$, zeru i $-23^0 30'$. Okazała się zgodność wogóle dobra, prócz kilku miejsc, gdzie różnica pomiędzy rachunkiem a liczbami tabelki dosięga kilkunastu minut łuku; za to zaś w innych miejscach liczby są aż po jedną minutę zgodne. W piątym wierszu środkowej części tablicy znajduje się wprawdzie błąd całego stopnia, napisano bowiem ις ε (=$16^0 5'$) zamiast ιζ ε (=$17^0 5'$, tyle daje rachunek), atoli poprawność minut (5′, jak być powinno) wskazuje tu na proste tylko przeoczenie, a nie błąd w rachunku Kopernika. W ostatnim wierszu trzeciej tabelki znajdujące się dwa zera należy uważać za równoznaczne z kreską albo też pustem tam miejscem, o 4-tej bowiem godzinie popołudniowej pod szerokością $=54^0$ w dniu najkrótszym (t. j. w grudniu) jest słońce już 3^0 pod poziomem.

Astronomiczne tablice, które — jak ta — dawały związek pomiędzy wysokością a kątem godzinnym słońca, mogły mieć przeznaczenie tylko dwojakie. Używano ich albo w gnomonice, wogóle zaś do wyznaczania czasu z pomiaru wysokości słońca, albo też do znajdywania momentu, w którym słońce wkracza (pozornie) w ten lub ów znak zodyaku. Tutaj odpada pierwsza możliwość, a to z tej prostej przyczyny, że tablica podając wysokości tylko dla równonocy i obydwóch przesileń, mogłaby takie zastosowanie znaleźć tylko cztery razy do roku, a zresztą byłaby bezużyteczną. Musiałoby bowiem takich tablic być nie trzy, ale co najmniej dwanaście (dla każdego z 12-tu znaków zodyaku), ażeby przy ustawicznie zmiennem zboczeniu słońca mógł taki aparat służyć do wyznaczania czasu z pomiaru kąta h. Zostaje zatem tylko druga możliwość, ta zaś stanie się tutaj oczywistością, jeżeli zważymy, że tablica mogła faktycznie służyć tylko (i co najwyżej) cztery razy do roku i że zastosowanie jej związane było na wszelki sposób z równonocami tudzież przesileniami. Gdy zaś w Tablicach Alfonsa znajdujemy[1]) podobną (ale nieidentyczną) tablicę, gdzie ponad nagłówkami: ♋, dalej (podwójnym) ♈, ♎, a wreszcie ♑ trzech tylko kolumn, czytamy: *Tabula ad inveniendum tempus distantie Solis a principio Cancri*, nad drugą i trzecią to samo z jedyną zmianą *...Arietis et Libre*, a względnie *....a principio Capricorni*, to nie może zachodzić żadna wątpliwość, iż zapiska, o której mówimy, była tablicą pomocniczą przy obserwacyach równonocy (wiosennej albo jesiennej) oraz przesileń, z których nie jedną własną przytacza Kopernik w Revolutiones. Jakoż istotnie z pomiaru południowej wysokości słońca, nawet w samym dniu równonocy, nie daje się jeszcze podać czas, — rozumiem godzinę — w którym równonoc nastąpiła; w arcywyjątkowych bowiem tylko razach może się zdarzyć, iż moment przejścia środka słońca przez równik niebieski przypadnie w samo południe miejscowe. Z kłopotu tego wybawiała zaś wspomniana tabliczka: wystarczało bowiem o którejkolwiek porze w dniu równonocy zmierzyć wysokość słońca, ażeby prostą interpolacyą zapomocą tabliczki znaleźć przybliżoną godzinę porównania dnia z nocą. To, że przyjęta tutaj przez Kopernika pochyłość ekliptyki do równika jest nieco za wielka

[1]) Ed. wenecka (której używam) z r. 1518, na karcie 99 *recto*.

(2 minutami łuku), że może i szerokość geograficzną (54⁰ 0′) miejsca obserwacyi nie bardzo dokładnie wzięto, to mówię nie zmienia w niczem użyteczności tabelki przy tak nizkich podówczas wymaganiach precyzyi obserwacyjnej, jak n. p. podanie pory ekwinokcyum z dokładnością mniej więcej jednej godziny. Dziś w takich razach, prawda, rozchodzi się już o sekundy.

Pytanie, kiedy obliczano tabelkę, zależne jest od innego, gdzie to się działo?..., Oczywiście we Warmii już, jak na to znajomość greki i równoleżnik wskazują. W której jednak z trzech miejscowości warmińskich: Heilsbergu, Frauenburgu albo Olsztynku, te bowiem jedynie mogą tu wchodzić w rachubę, stanowczo powiedzieć się nie da. Szerokości geograficzne tych miejsc wynoszą 54⁰ 9′, 54⁰ 21½′ i 53⁰ 46′. Gdybyśmy więc kilkunastu minutom łuku mogli zaufać w ówczesnych obserwacyach Kopernika, to przedewszystkiem o Heilsbergu należałoby tu myśleć: to zaś na chwilę przyjmując, musielibyśmy temsamem zapiskę zadatować nie później, jak na r. 1512 (śmierć biskupa Łukasza w marcu t. r. uwalnia bowiem Kopernika z dworu biskupiego w Heilsbergu). Biorąc zaś Frauenburg, a więc czasy po r. 1512, musielibyśmy w takim razie dodać »ale przed 1515 r.«, gdyż wiosną tego roku zna już Kopernik wcale dokładną wartość szerokości tego miasta, a mianowicie 54⁰ 19½′ (tyle podaje na dwóch miejscach księgi III-ciej Revolut.), a znając ją, nie byłby przecież w tabliczce używał tak błędnej jak 54⁰ okrągło. W Olsztynku, czy wykonywał jakie obserwacye? nie wiemy na pewne; ale chociażbyśmy i to przypuścili, ufając późnej i nieco mętnej tradycyi, to i tak nie potrafilibyśmy wszystkich okoliczności pogodzić. Bawił Kopernik na administratorstwie w Olsztynku w r. 1518 i później, wiedział więc już podtenczas, że Frauenburg leży na szerokości 54⁰ 19½′ (według swych obserwacyi); jeżeli zaś nie skądinąd, to już z samej odległości obydwóch tych miejsc, t. j. itineraryów w milach choćby okrągło wyrażonych, tyle wiedział niezawodnie, że Olsztynek przeszło połową stopnia leży na południe od Frauenburga. Pierwszemu byłby zatem przeznaczył jakie 53¾, ale nie równe 54⁰. Nie mówię już o nachyleniu ekliptyki do równika, które całkiem jeszcze po staroświecku wynosi w zapisce 23½ stopni okrągło, a przecież w Revolutiones powiada Kopernik wyraźnie, że od 30 lat obserwował to nachylenie i znajdywał je zawsze równem 23⁰ 28′, a na tej podstawie z całem przekonaniem twierdzi, iż kąt ten statecznie się zmniejsza.... Okoliczności te, sądzę, dostatecznie uzasadniają znaczne prawdopodobieństwo wniosku, iż zapiska należy do czasów pobytu Kopernika w Heilsbergu[1]) i że jest s t a r s z ą niż 1512.

Powróćmy do dalszego ciągu zapisek w książce biblioteki upsalskiej. Na karcie e'_1, gdzie tekst kanonów pod nagłówkiem: ☾ *Tabula regionum Prouinciarum ac Ciuitatum insigniorum Europe....* umieszcza grube przybliżenia długości geograficznych (od Toledo) i szerokości, a między innemi podaje:

---

[1]) Wszyscy biografowie Kopernika zgodnie naznaczają przesiedlenie się jego z Heilsberga do Frauenburga na wiosnę r. 1512 wkrótce po śmierci biskupa Łukasza; pewnem jest, że pierwszy 5. kwietnia, a przynajmniej 6. czerwca tego roku jest już przy katedrze *(Spicil. Copern.* pag. 270, regesta 18 i 19). Jeżeli tak, to obserwacya (Marsa) w dniu 1. stycznia 1512, a bardziej jeszcze obserwacya zaćmienia księżyca dnia 6. października 1511 *(Revol.* V, 19 i IV, 5) mogły być wykonane tylko w Heilsbergu. Jakie wątpliwości i kłopoty miał Kopernik z ustaleniem czasów faz tego zaćmienia, można widzieć z trzechkrotnej aż zmiany liczb w autografie (cf. *ed. Thor.* pag. 250 przypisek).

Augusta Vind.	or.	1^h	34^m	pol. 46°	Cracouia	or	2^h	20	pol. 51
Dantiscum	or	2	20	56	Caschouia	or	2	20	50
Nuremberga	or	1	24	49	Uienna pann.	or	1	39	48
Praga	or	1	48	50	Uenetie	or	1	34	45
Uratislauia	or	2	4	51	Roma	or	1	40	42,

dopisuje Kopernik u dołu w pozostałych pustych rubrykach dwojakim atramentem, a pismem nieidentycznem:

„Riga	56 $\frac{10}{9}$ $\frac{9}{10}$ (sic)	„Alexandria	or. 3.16	30
„Tarbatum	58 $\frac{1}{6}$	„Toronia		$53\frac{1}{4}$“,

przyczem z lewej strony był w użyciu atrament bardzo czarny, natomiast rudawy po stronie prawej, co już samo świadczy o nierównoczesności obydwóch zapisek. Stąd też i po raz pierwszy dowiadujemy się, że gdzieś najpóźniej w pierwszych latach XVI-go wieku istniały jakieś obserwacye, które doprowadziły do współrzędnych geograficznych Rygi, Dorpatu (Tarbatum), a jeszcze wcześniej Torunia[1]). Do tego przedmiotu wracam na innem miejscu; tutaj zauważę jedynie, iż te same tablice Alfonsa podają dla Toledo i Aleksandryi »*ab occidente habitato*« długości 11° 0′ i 51° 20′, a więc dla różnicy ich długości wartość 40° 20′, dla szerokości Aleksandryi wartość 31° 0′, podczas gdy wpisane przez Kopernika dla tego miasta wartości 3^h 16^m = 49° 0′ i 30° 0′ bardzo od tamtych odbiegają. Rzeczywiste ich wartości 33° 51′ (różnica długości obydwóch miast) i 31° 12′ (szerokość Aleksandryi), tak różne nietylko od zapiski, ale i od wartości przyjętych przez samego Kopernika w ciągu całego dzieła Revolut.[2]), dowodzą niezbicie, iż ową zapiskę należy odnieść do wczesnych lat jego naukowych studyów, w szczególności zaś, że wyprzedza ona czasy rozczytywania się w Almageście Ptolemeusza, jego Geografii, a nawet pism Regiomontana, jednego z epitomatorów aleksandryjskiego astronoma. W przeciwnym bowiem razie nie popełniłby on przecież w różnicy długości geograficznej ogromnego błędu, bo przeszło 15° wynoszącego. Zobaczymy na innem miejscu, iż podczas studyów bolońskich (jesień 1496— wiosna 1500) znane mu są już o wiele poprawniejsze wartości Ptolemeuszowe i to właśnie za sprawą Epitomatu, wydanego w r. 1496 — a jeżeli tak, to najstarsze zapiski druku, o którym mówimy, zdołamy zadatować najpierw jako w c z e-

[1]) Zobaczymy bowiem poniżej, iż zapiska z prawej strony umieszczona (atramentem rudym), jest znacznie starszą od znajdującej się na lewo.

[2]) Szerokość Aleksandryi przyjmuje Kopernik (*Revol.* IV cap. 15 i 16, ed. Thor. pag. 272. lin. 17. i 274. lin. 19) równą 30° 58′ dokładnie tę samą co Ptolemeusz w *Almag.*, tudzież Regiomontanus w *Epitome* (fol. f'_2 lin. 22—23); zapiska pisaną więc była bez znajomości tych źródeł. Bardzo to być może, iż Kopernik zaczerpnął tę wartość z geograficznego pisemka Wawrzyńca Korwina, pisanego w Krakowie a rozpowszechnionego niegdyś (około 1493) w rękopisach, zanim jeszcze je w r. 1496 wydano (Basileae? 4°). W tej jedynej bowiem edycyi, zaliczającej się dziś do największych rzadkości bibliograficznych (znam egz. Bibl. Jag. Mathes. 422, Cim. III d. o) na karcie b' lin. 23 pomiędzy «klimatami» Ptolemeuszowymi, na trzeciem miejscu wymieniony jest klimat «Dialexandros», t. j. rozpoczynający się od równoleżnika Aleksandryi, zaś na tej samej karcie znajdująca się tabelka klimatów podaje dla trzeciego z nich strefę: od 30° do 37°. W obojgu razem zawiera się więc twierdzenie, iż szerokość geograficzna Aleksandryi wynosi (rzekomo) 30°, a tyle ma właśnie zapiska Kopernika.

śniejsze od zapoznania się Kopernika z Epitomatem Regiomontana. Ale w poprzednim rozdziale dowiodłem (co zresztą potwierdzą później inne jeszcze okoliczności dotąd niewymienione), że Kopernik obserwując w Bolonii dnia 9. marca 1497 okkultacyę α Tauri przez tarczę księżyca, znał już dobrze ten traktat, skoro właśnie jeden przychodzący tam ustęp tę obserwacyę wywołał, a wszystko to razem upoważnia nas do wniosku, iż te najstarsze w omawianym tu kwartancie zapiski sięgają czasów pobytu jego w Krakowie (jesień 1491 przynajmniej do końca 1494). Inna zapiska — o czem później — podniesie ten wniosek do rzędu pewności.

Tyle co do współrzędnych geograficznych Aleksandryi, jak je czytamy w notatce. Natomiast szerokości Rygi i Dorpatu podaje lewa zapiska ze znaczną na owe czasy dokładnością (ułamek $\frac{10}{9}$ po sprostowaniu na $\frac{9}{10}$ zapomniano widocznie przekreślić); rzeczywiste ich wartości są bowiem $56^{0}\,57'$ i $58^{0}\,23'$. To, obok tak błędnych wartości przy Aleksandryi, mogłoby nas zadziwiać, gdyby nie odmienny tu i tam dukt pisma i różność użytych atramentów, świadczące o nierównoczesności obydwóch notatek. Błędność, występująca przy długości geograficznej Aleksandryi, dawałaby się może objaśnić porównaniem jej z przyjmowaną równocześnie długością u trzech innych wspomnianych miast, tych jednak współrzędnych zapiska nie podaje.

Na karcie e'_3, gdzie druk ma Tablicę: *Tabula quantitatis dierum* dla szerokości geograficznej 46^{0}, 47^{0},....., przedostatnią kolumnę pionową (dla $\varphi = 55^{0}$) przykryto wązkim skrawkiem papieru, przylepionym na obu krańcach zapomocą zielonego laku, skutkiem czego sąsiednia kolumna dla $\varphi = 54^{0}$, a więc przybliżonej szerokości Frauenburga, a prędzej jeszcze Heilsberga (zob. wyżej), została w gromadzie kolumn uwydatnioną. Świadczy to o częstem posługiwaniu się tą tablicą, a łatwo odgadnąć, że działo się to przedewszystkiem w celu przemiany czasu wyrażanego w godzinach i t. d. »*ab occasu solis*« na czas liczony astronomicznie, t. j. od jednego południa do następnego.

Dalej idą właściwe tablice; nieliczbowane karty oznaczone są kustoszami znowu od a_1, a_2, a_3,..... postępującymi. Tutaj zaraz pierwsza tablica: ☾ *Tabula temporum : hoc est Erarum differentie : siue Differentiarum vnius regni ad aliud : et nomina regum atque cuiuslibet ere cognite,* mimo że prócz podkreśleń nie zawiera żadnych dopisków, to przecież, wspólnie z długą zapiską chronologiczną na innej książce Kopernika[1]) dostarcza dosyć motywów do refleksyj nad jedną z prac — i to wczesną — wielkiego Astronoma: wprowadzeniem ładu w chaos średniowiecznych chronologicznych tradycyj. O rzeczy tej mówię na właściwem miejscu[2]), tutaj wspomnę jedynie, iż same już podstawy chronologii Kopernika są bardzo różne od przyjętych przez twórców tablic Alfonsyńskich i że m. i. odstępy poszczególnych er tu i tam różnią się między sobą niekiedy o lat kilkanaście.

Na karcie a_3 znajdują się cztery mniejsze tabliczki, z których pierwsze dwie zajmą nas później; trzecia pod nagłówkiem: ☾ *Menses egyptiorum quibus vtuntur in annis diluuij : nabuchodonosor : philippi : et super almagesti,* zawiera nazwy dwunastu

---

[1]) *Almagest,* wydanie weneckie z r. 1515, egzemplarz upsalski, który w niniejszej pracy oznaczam skróceniem AVU. O zapiskach w tej księdze mówię obszerniej w Rozdziale X-tym.

[2]) Zob. Rozdział X-ty.

miesięcy egipskich, po większej jednak części do niepoznania poprzekręcane. Wiedział o tem Kopernik, skoro na marginesie obok wpisał poprawniejsze (jak mniemał) nazwy, co prawda, że tylko trzech miesięcy. Wszystko razem dzisiaj tak wygląda:

Druk. **Pismo.**

Nomina et numerus		2	1	Dies	Pismo
Tuth	1	0	30	30	.....„Thus“
Baba	2	1	0	60	
Accor	3	1	30	90	....„Athijr“
Ayah	4	2	0	120	
Sohbi	5	2	30	150	
Mayr	6	3	0	180	
Phemamih	7	3	30	210	
Sarmorum	8	4	0	240	.„bromathi“
Machor	9	4	30	270	
Seufi	10	5	0	300	
Acticha	11	5	30	330	
Mauzori	12	6	5	360	

Prawdziwe brzmienia tych trzech miesięcy są: Thoth, Athyr i Pharmuthi. Zapiska ta dowodzi stanowczo, iż w chwili kreślenia tych trzech rzekomych sprostowań Kopernik nie znał jeszcze nazw prawdziwych. Atoli znał on je (już nawet w greckiej pisowni), podczas swych studyów padewskich, jak to w rozdziale VI-ym wykazuję, zapiska ta zatem wyprzedza jego pobyt w Padwie i sięga czasów przynajmniej jeszcze bolońskich. Z jakiego źródła zaczerpnął Kopernik te trzy, jak mniemał, emendacye? Przedewszystkiem odpada Gerhardowski przekład Almagestu, ponieważ wyszedł on dopiero w r. 1515, a nadto ponieważ skażeń Thus i Bromathi nigdy się tam nie spotyka, pierwszy zaś miesiąc zwie się tam prawie zawsze Thut, lub Tuth jak u Alfonsa. Jedynie w Epitomacie (ed. wenecka 1496 r.) zjawiają się obydwa te skażenia; pierwsze z nich konsekwentnie i prawie wyłącznie[1]), drugie nie występuje w żądnym innym znanym mi średniowiecznym traktacie, jak tylko w tym Regiomontanowskim, a co więcej to, że obok innych skażeń tej samej nazwy — zjawia się ono tam tylko raz jeden jedyny[2]). Stąd wnoszę dalej, że mniemana emendacya nastąpiła przy sposobności studyowania *Epitomatu* i to tej jego części, w której skażenie b r o m a t h i się pojawia[3]). Miejsce to znajduje się w »*propos. 2*« księgi VII-mej, tam właśnie, gdzie tekst rozwodzi się o hipparchowskich dochodzeniach praw ruchu precessyi; do tego samego zjawiska odnosi się zresztą jeszcze inna w tym samym woluminie (Tab. Alf.) zapiska[4]). Wszystko to razem upoważnia nas do wniosku, iż Kopernik już podczas pobytu w Bolonii poświęcał swą uwagę m. i. także zjawiskom cofania się punktów równonocnych: było to może pod wpływem Dominika Maryi Novara, o którym skądinąd wiemy, że przez obserwacye wyznaczał nachylenie płaszczyzn ekliptyki i równika, że własne jego o zmienności miejsca biegunów ziemi pomysły zjednały mu

[1]) Nazwa miesiąca pierwszego przychodzi w Epitom. 21 razy, z tych 18 razy jako T h u s, po razu zaś jako T o c, T h o c h i T h o t h, zaś jako «Tuth» ani razu; ósmy występuje tam 9 razy, mianowicie 5 razy jako P h o r m u t h, 3 razy jako f o r m i c h e albo f o r m i t e, raz jako b r o m a t h i — zaś jako S a r m o r u m ani razu.

[2]) «Mense bromathi : qui est octavus egyptiorum...» *(Epit. ed. Venet. 1496* fol. h_5 verso lin. 12).

[3]) Przypominam, że *Epitomat* był dla Kopernika walnem źródłem informacyjnem, wcześniej aniżeli mógł niem stać się *Almagest* Ptolemeusza w tradukcyi Gerharda z Cremony (ed. Venet. 1515).

[4]) Ogłoszona już dawniej *(Reliquiae Copern.* pag. 30 u dołu), lecz niedość poprawnie, a interpretowana mylnie; mówię o niej w Rozdziale VII-ym.

rozgłos u astronomów nietylko współczesnych, ale nawet późniejszych całem stuleciem i więcej[1]).

Możnaby jeszcze zapytać, dlaczego skażonych nazw pozostałych dziewięciu miesięcy zapiska nie emendowała? Naturalną odpowiedź na to znajdujemy w nadzwyczajnem zamieszaniu i zepsuciu nazw tych miesięcy, jakie w obydwóch tekstach występują. Jeżeli np. czwarty miesiąc Χοϊάχ zwie się u Alfonsa »Ayach«, w Epitomacie raz Singnach, inny raz Tangut, a nawet changnat, jeżeli dziewiąty miesiąc Παχών zwie się tam »Machor«, w Epitomacie zaś machir (w tekście Gerhard. raz nawet iachur!), co raczej podobne do nazwy Mechir szóstego miesiąca aniżeli do Pachon, jeżeli dziesiąty miesiąc Παϋνί zwie się tam »Seufi« (!), w Epitomacie zaś Benn (pomyłka druk. zam. Beuni), Tegni, a wreszcie Teguz..... to zaiste, najodważniejszy emendator musiałby upaść na duchu i zrezygnować z dalszych dochodzeń.

Tuż obok na sąsiedniej stronicy (fol. a'_2) pod nagłówkiem: ☾ *Menses grecorum ad annos alexandri magni regis ab octobri incipientes,* umieszcza druk, co osobliwa, nazwy syryjskich miesięcy: Tisrim primus, Tisrim secundus, Remiz..... Abh, Eyul. Sprostowanie tego bałamuctwa chronologicznego wymagałoby jednego z dwojga: albo zmiany »grecorum« na »syrorum«, albo też przemiany nazw wszystkich 12-tu miesięcy na rzeczywiste ich helleńskie. Pióro Kopernika nie dotknęło jednak tej tablicy jakby na potwierdzenie znanej nam już okoliczności, że najstarsze zapiski na naszym druku są wcześniejszemi od nauki greckiego języka, wcześniejszemi od nabycia gramatyki greckiej Teodora Gazy, wydanej razem z nieobcym Kopernikowi jego traktatem περὶ μηνῶν[2]), dalej słownika Jana Crastonusa, gdzie na tytule wypisuje on dwukrotnie poprawiany, ale w końcu poprawny poczet miesięcy helleńskich[3]), wcześniejszymi nawet od rozczytywania się w Epitomacie Regiomontana, tam bowiem pojawiają się te nazwy, prawda że przekręcone[4]).

Następujące teraz zapiski pozostają prawie że bez wyjątku w najściślejszym związku z powstawaniem dzieła *De Revolutionibus* w pierwotnej jego postaci i należą już do epoki nieco późniejszej. Niektóre wskazówki — o czem niżej — pozwalają je zadatować najprzód z grubsza: na pierwszy, najpóźniej zaś drugi dziesiątek XVI-go wieku. Liczne to, mniejsze lub większe okruchy, gdzie więcej liczb niż wyrazów i to skróconych, dla własnej tylko pamięci zwięźle zaznaczonych. W oczach dzisiejszego czytelnika jest to jakby porzucony zbiór narzędzi w pracowni, lub też jak zawiłe rusztowanie, rozrzucone nakoniec po wydźwignięciu budowli, ale nieuprzątnięte. Jednę część tych okruchów ogłosił prof. M. Curtze, usiłując gdzieniegdzie przeniknąć ich znaczenie, albo odgadnąć przeznaczenie: daleko w tem jednak było jeszcze do rozświetlenia pochodu pracy twórczej naszego astronoma. Dotychczasowe poszukiwania wykazały tylko tyle, iż stałe ruchów planetarnych, takie jak mimośród, stosunki epicyklów, długości apogeum itd.,

---

[1]) J. A. Magini, W. Snellius, G. Gilbert etc. Zob. Rozdz. XIX-ty niniejszej pracy.

[2]) Zob. Rozdział V-ty niniejszej pracy. [3]) Tamże.

[4]) Fol. k'_5 lin. 46—47 »mensis Thatertun....« (= Ταύρων), fol. k_6 lin. 7 »mensis geminalis«, fol. m_7 lin. 2—3 »mensis Juvenum«, fol. k'_5 »mensis idis« i więcej.

nie posiadają w zapiskach tych samych wartości, co w Revolutiones, że mianowicie te ostatnie są statecznie mniejsze od tamtych. W czem leżał powód tych różnic, czy w błędności pierwszych obliczeń, lub może w skąpym jeszcze materyale obserwacyjnym, nie dawało się odgadnąć. Tyle było jednak dla mnie pewnem, że studyum porównawcze, jakiego musiałaby rzecz ta wymagać, należałoby rozpocząć od powtórzenia rachunków, znajdujących się w Revolutiones, tudzież przekonania się, w jakim stopniu odmienne owe »pierwiastki« ruchu po zapiskach dogadzają przytoczonym w Revolut. obserwacyom. Obliczenia takie byłyby możliwe zresztą tylko w nielicznych przypadkach, gdyż dotąd znane zapiski nie dla wszystkich pierwiastków ruchu podają wartości. Kilka tego rodzaju obliczeń umieszczam tu i na innem jeszcze miejscu tej pracy: dostarczą one nam dwóch ważnych informacyj o elementach rachunkowych, jakich Kopernik używał w pierwotnych i ostatecznych swych obliczeniach. Już z nich okaże się ścisły związek pomiędzy temi tu zapiskami a starszą u Kopernika konstrukcyą heliocentryczną, różną od tej, jaką widzimy w Revolutiones, konstrukcyą, której streszczeniem jest *Commentariolus*, niedawno wykryty (zob. Rodz. następujący).

Na karcie a'_8 ma tekst pięć małych tablic dających epoki (»radix«) ruchu ósmej sfery, ruchu słońca, ruchu księżyca, apogeum słońca, a wreszcie argumentu księżyca dla rozmaitych er, a m. i. dla ery »incarnationis«, która w tablicach Alfonsa jest zawsze krzyżem odznaczona, a nadto *rubro* przez Kopernika podkreślona. U góry stronicy jego ręką[1]):

„Radix Christi ex pto. 4 . 37 . [16] [23] 16 Alexandr." | Radix motus solis, Veneris et Mercurii,

zaś u dołu

„Radix Christi Alexandr. 3 . 20 . 4 . *Mx*" | Radix argumenti Lunae[1]),

gdzie ostatnie skrócenie jest mi niezrozumiałem (Media nox?). Miana występujących tu liczb są po kolei: S = podwójny znak zodyaku[2]) = 60^0, »gradus« i »minuta prima«, tak że np. ostatnia wartość w używanych dziś jednostkach wynosiłaby $3.60^0 + 20^0 4' = 200^0 4'$. Pierwsza z tych epok odnosi się najwidoczniej do drugiej (górnej) tabliczki w tekscie, gdzie przy »† *Radix incarnationis*« czytamy zbliżoną do tamtej wartość $4^s\ 38^0\ 21'$; druga zaś do piątej (dolnej) tabliczki, gdzie jako »† Rad. incarn.« uwidoczniono $3^s\ 19^0\ 0'$ — w obydwóch razach bez żadnej wątpliwości, gdyż »Radices incarn.« w pozostałych trzech tabliczkach posiadają wartości całkiem odmienne od dopisanych. Wyprzedzając już ten wniosek, dołączyłem powyżej objaśnienie jakości obydwóch wpisanych epok.

Według Revolutiones wartości tych dwóch epok[3]) są znacznie różne:

„Motus Solis, Radix Christi	4 . 32 . 31"	(*Revolut.* pag. 197)
„Motus Lunae, Radix Christi	3 . 29 . 58"	(ibid. pag. 240),

---

[1]) Nawiasami kwadratowymi uwydatniam — tu i wszędzie indziej — wyrazy lub liczby przekreślone przez Kopernika. To, co stoi z prawej strony linijki | dodaliśmy od siebie dla objaśnienia.

[2]) W tablicach Alfonsa przeprowadzony jest konsekwentnie podział 60-kowy, skutkiem czego dwa zwykłe znaki ekliptyki, każdy po 30^0, wzięto za jednostkę S (= Sexagena grad. minut. etc). Podział ten przyjął, jak wiadomo, także Kopernik w głównem dziele.

[3]) Wyrazu »epoka« używam tu w znaczeniu ściśle astronomicznem, jako długość uranograficzną w pewnym oznaczonym czasie.

należy jednak pamiętać, że tutaj (w Revolut.) są one odniesione do południka krakowskiego, tamte zaś do aleksandryjskiego. To samo widzimy w pozostałych epokach (»radices«), o których niżej, a już ta jedna okoliczność wskazuje, że mamy tu do czynienia z konstrukcyą starszą od równocześnie w Krakowie i Frauenburgu wykonanych a omówionych poprzednio dostrzeżeń zaćmień księżyca, omówionych właśnie w tym celu, aby wszystkie obserwacye warmińskie sprowadzić do krakowskiego południka. Wskazuje wreszcie, iż konstrukcya ta jest starszą od najwcześniejszych rachunków, poprzedzających konstrukcyę Revolutionum, gdzie wszystkie miejsca słońca, planet itd. do południka tego odniesione, są już elementami rachunku.

Na karcie b_1, prócz licznych poprawek druku, w tabelce: *Radices augis martis ad eras hic positas sine motu octaue sphere* gdzie przy »† Radix incarnationis« druk podaje $1^s 55^0 12' 13''$, znajdujemy na marginesie wpisaną odmienną wartość: „0.43.46.50"; podobnie u dołu pod tabliczką: *Radices augis mercurij* czytamy dopisek: „1.59.14.10. differentia A." co, ażali ma się odnosić do Merkurego, nie mam pewności, skoro »† Radix incarnationis« w tabelce posiada wartość znacznie odmienną $3^s 10^0 39' 33'' 4'''$. Revolutiones nie podają wyraźnie tych epok; przyjęte w dziele ich wartości należałoby dopiero obliczyć *a posteriori* z tablic tam umieszczonych.

Podobne trzy zapiski epok odnoszących się do *Radix augis Jouis sine motu octaue sphere*, *Radix augis Saturni sine motu octaue sphere*, a wreszcie *Radix elongationis Lune a sole*, wszystkie jak zwykle dla ery »incarnationis Christi«, znajdujemy na następnej stronnicy, tj. b'_1:

		„1^s . 22 . 11 . 37
		2 . 41 . 58 . 19
Radix distantiae Solis et Lunae	|	Christi 3 . 23 . 26 Alex. tempore equato",

wszystkie trzy, jak i poprzednie, obliczone dla południka aleksandryjskiego. Tablice Alfons. obowiązujące dla Toledo dają tym trzem epokom odpowiednie wartości $2^s 33^0 37' 0''$ (Jowisz), $3^s 53^0 23' 42''$ (Saturn), a wreszcie $3^s 24^0 25' 49'' 46''' 12^{IV}$ (księżyc). Obie wartości na elongacyę księżyca od słońca są prawie zgodne (różnica niespełna 1^0), natomiast dwie pary innych przynależnych epok (tj. alfonsyńskiej i Kopernika) wykazują ogromną niezgodność, ale co szczególna, to że wielkość jej u jednej i drugiej planety jest identyczną aż po sekundy łuku. Znajduje się bowiem:

dla Jowisza $2^s 33^0 37' \ 0'' - 1^s 22^0 11' 37'' = 1^s 11^0 25' 23''$,
dla Saturna $3 \ 53 \ 23 \ 42 \ - 2 \ 41 \ 58 \ 19 \ = 1 \ 11 \ 25 \ 23$,

w obydwóch więc razach wartość jednakową $71^0 25' 23''$. Dokładnie tę samą wartość różnicy epok znajdujemy również przy liczbach powyżej dla Marsa przytoczonych: jest bowiem znowu $1^s 55^0 12' 13'' - 0^s 43^0 46' 50'' = 1^s 11^0 25' 23''$. Objawu tego, występującego tak zgodnie dla wszystkich trzech górnych planet, niepodobna uważać za prosty traf; chociaż więc jego geneza na razie *non liquet*, tyle jest pewne, iż to jednakie pomniejszenie epok Alfonsyńskich o kąt $71^0 25' 23''$ pozostaje w ścisłym związku z dokonywaną przemianą układu geocentrycznego na heliocentryczny, żadną zaś miarą nie może być uważanem jedynie za następstwo sprostowanej przez Kopernika chronologii na punkcie

wzajemnej odległości różnych er. Staje się to oczywistem, jeżeli zważymy, że ruch apogeów (= *aux)* podług wszystkich teoryk starożytnych i średniowiecznych (a nawet nowoczesnych) był nader powolnym — u Alfonsa niespełna 24″ rocznie — że więc sprostowanie siedliska pewnej ery chociażby nawet o całe stulecie, co wręcz nieprawdopodobne, nie mogłoby nigdy doprowadzić do różnicy wynoszącej przeszło 70°.

Wspomnę jeszcze, iż obiedwie karty b_1 i b_2 zawierają poprawki piórem licznych tam błędów drukarskich.

Na szesnastu następujących stronicach (fol. $b'_3 — d_2$) znajduje się Alfonsyński katalog gwiazd stałych, urządzony, jak wiadomo, całkiem na wzór Ptolemeuszowego i tem tylko od niego się różniący, że długości wszystkich gwiazd stałych są tam o łuk 17° 8′ większe niż w Almageście. Jako ślady ręki Kopernika występują tutaj bardzo liczne podkreślenia i przekreślenia *rubro* nazw asteryzmów, kilka poprawek liczb katalogu, względnie dopisków, tudzież obfite poprawki w czwartej kolumnie katalogu oznajmiającej głoską S lub M, czy szerokość gwiazdy jest północną, czy też południową (septentr., merid.). Pod tym względem tekst Tablic Alfonsa, który Kopernik miał przed oczami, był mocno zepsuty, jak przekonywa porównanie jego z oryginalnym katalogiem Ptolemeusza; co chwila też widzimy poprawkę piórem głoski M na S albo naodwrót. Tak np. w gromadzie *Stellatio Leonis* obok gwiazdy: »Que est super cor : et dicitur Rex« (= α Leonis), gdzie tekst podaje długość 19° 38′ (prócz 2^s), a szerokość S(eptentr.) tj. północną, dopisuje Kopernik na marginesie (fol. c_2): „pto(lemeus) 2½ S“ (tj. secundum Ptolemeum longitudo 2½ grad.[1]), latitudo septentrionalis), albo w gromadzie *Stellatio Uirginis* obok gwiazdy: »Que est super palmam sinistram : et est inermis asimec : et dicitur Spica« (= α Virginis), gdzie tekst pisząc *S* zalicza ją mylnie do gwiazd o szerokości północnej (fol. c'_2), poprawia Kopernik *S* na *m* zgodnie z tem, jak tutaj ma tekst Gerhardowski Almagestu. Ta jedna lakoniczna zapiska: „pto . 2½ S“, łącznie z setką przeszło emendacyj w Alfonsyńskim katalogu, wystarcza aby nas upewnić, że Kopernik urządzając swój katalog gwiazd stałych, porównywał troskliwie obydwa stare katalogi, widocznie nie w innym celu, jak tylko żeby swojemu możliwie największą poprawność zabezpieczyć. Praca nad tem odbywała się dobrze gdzieś już po roku 1515, dacie pierwszego wydania Almagestu, skoro — jak wiemy — nie inny egzemplarz tego traktatu, jak właśnie AVU był ustawicznem źródłem informacyjnem naszego astronoma[2]).

Te właśnie okoliczności nawoływały mię do przeprowadzenia analizy katalogu Revolutionum i to w dwóch kierunkach. Raz, aby wykazać różnice w nazwach asteryzmów i gwiazd wszystkich trzech katalogów, powtóre, aby porównać odpowiednie ich liczby. Na tej bowiem tylko drodze można było się spodziewać odpowiedzi na ciekawe pytanie: w jaki też sposób wybrnął Kopernik z pośród zamieszania fatalnie ska-

---

[1]) Tyleż dokładnie ma Ptolemeusz dla tej gwiazdy w swym katalogu *(Alm. ed. Venet.* 1515 fol. 83. lin. 7), co zresztą już stąd widać, że różnica 19° 38′ i 2½ stopni wynosi 17° 8′, tj. równa się różnicy długości w obydwóch katalogach.

[2]) Zob. Rozdział X-ty niniejszej pracy.

żonych tekstów w tych właśnie miejscach, gdzie obydwa katalogi podawały błędne wartości liczbowe. Wynik takich porównań i sprawdzań podaję w Dodatku drugim do tego Rozdziału [1]).

Następujące w druku karty były snać często i pilnie wertowane, jak świadczą o tem liczne dopiski, poprawki i znaczne kart zabrudzenie. Są to tablice średniego ruchu słońca (fol. d'_2), nierówności tego ruchu (fol. d'_5—d_8) i średniego ruchu węzła księżyca (fol. d'_8). Wśród pierwszej z tych tablic ślady rękopiśmienne są tak poodrywane, że z nich niestety nie daje się wydobyć żaden pewniejszy wniosek o jakości pracy naszego astronoma, w szczególności zaś o przyjętej przezeń wówczas długości roku gwiazdowego [2]). Natomiast trzy następujące stronice (d_3, d'_3 i d_4), gdzie druk pod nagłówkiem: *Tabula Equationum solis* podaje gotowe wartości zmian anomalii słońca wywołanej mimośrodem, obfitują w dopiski wymowne i z niejednego względu ciekawe.

Alfonsyńska tablica tej nierówności posiada dla argumentu »średnia anomalia«, postępującego o 1^0, wejście podwójne: z góry na dół dla kątów wzrastających, a z dołu do góry dla zmniejszających się, podobnie jak w dzisiejszych tablicach goniometrycznych, tak, że n. p. dla dwóch argumentów $0^s\,26^0$ i $5^s\,34^0$ ($1^s = 60^0$) tablice mają tylko jedyną wartość nierówności, a mianowicie $0^0\,55'\,2''$. Dla tych samych wartości argumentu wpisuje Kopernik odmienne wartości, umieszczając ponad swoją kolumną głoskę „$\widehat{m}$“ wskazującą, iż ma się tu do czynienia z minutami łuku. Gwoli większej zwięzłości reprodukuję te liczby jak następuje:

fol. d_3 lewa połowa stronicy:

argument (anomalia)	1^0	2^0	3^0	4^0	5^0	.....	30^0
alfons. wart. nierówn. ruchu ⨀	$0^0 2' 10''$;	$0^0 4' 19''$;	$0^0 6' 27''$;	$0^0 8' 36''$;	$0^0 10' 44''$	.....	$1^0 2' 54''$

liczby Kopernika (minuty) 1, 2, 3, 4, 5,.... 22, 23, 24, 24, 25,...... 29,

gdzie na wykropkowanych miejscach należy się dorozumiewać liczb zawsze o jednostkę wzrastających.

fol. d_3 na prawej połowie stronicy:

argument (anomalia)	31^0	32^0	33^0	....	60^0
alfons. wartości nierówności	$1^0 4' 46''$;	$1^0 6' 37''$;	$1^0 8' 28''$;	....	$1^0 50' 44''$

liczby Kopernika (minuty) 30, 31, 32, 32, 33,.... 36, 36, 37,.... 42, 42, 43, 43, 44, 45, 45, 46, 47, 47, 48, 48, 49, 50, 50, 51;

fol. d'_3 lewa połowa stronicy:

argument (anomalia)	61^0	62^0	63^0	......	90^0
alfons. wartości nierówności	$1^0 51' 51''$;	$1^0 52' 56''$;	$1^0 54' 0''$;	......	$2^0 9' 57''$

---

[1]) Zob. *Dodatek drugi* na końcu niniejszego Rozdziału.

[2]) Powiadam gwiazdowego, gdyż zwrotnikowy rok uważa Kopernik (i słusznie) za wielkość zmienną, a stąd konsekwentnie oddziela pozorny ruch słońca od zmian jego długości wywołanych precessyą. W ciągu niniejszych Studyów okaże się, iż Kopernik w różnych czasach swoich dochodzeń przyjmował kolejno aż trzy (niezbyt) różne wartości roku gwiazdowego, a więc dwa razy ją zmieniał, zanim stanął ostatecznie na wartości 365 *d.* 5 *h.* 9 *m.* 40 *s.*, którą dziś w Revolut. czytamy.

liczby Kopernika (minuty) 52, 52, 53,* 53, 54, 54, 54, 55, 55, 56, 56, 56, 57, 57, 57, 58, 58, 58, 59 (5 razy) i 60 (7 razy);

fol. d'_3 prawa połowa stronicy:

argument (anomalia)	91^0	92^0	93^0	94^0	95^0	96^0	....	120^0
alfons. wart. nierówn.	$2^0\,9'\,59''$;	$2^0\,10'\,0''$;	$2^0\,10'\,0''$;	$2^0\,10'\,0''$;	$2^0\,9'\,57''$;	$2^0\,9'\,51''$;	....	$1^0\,54'\,57''$

liczby Kopernika (minuty) 60 (10 razy), 59 (5 razy), 58, 58, 58, 57, 57, 57, 56, 56, 56, 55, 55, 54, 54, 54, 53;

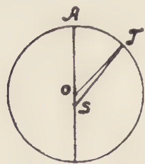
fol. d_4 lewa połowa stronicy:

argument (anomalia)	121^0	122^0	123^0	....	150^0
alfons. wartości nierówności	$1^0\,53'\,46''$;	$1^0\,52'\,35''$;	$1^0\,51'\,24''$;	....	$1^0\,7'\,7''$

dopisał Kopernik (minuty) 53; reszty liczb brak, lecz łatwo ich się domyśleć, gdyż widoczna, że obecnie maleją one w taki sam sposób, jak poprzednio wzrastały. To samo stosuje się i do prawej połowy stronicy d_4, gdzie pierwsza a zarazem jedyna liczba dopisana (przy argumencie 151^0) jest 30′, wypisywanie bowiem pozostałych było zbytecznem.

Jakie znaczenie mają wpisane kolumny liczb? Wnosząc po nagłówku tablicy w tekście, jakoteż po jakości wzrastania i ubywania liczb, niepodobna wątpić, iż są to wartości nierówności ruchu po excentryku, którego kątowy mimośród — inaczej maximum owej nierówności — wynosi dokładnie 60′, t. j. jeden stopień. Tekst alfonsyński dla tego maximum ma wartość $2^0\,10'\,0''$ i to przy anomalii leżącej pomiędzy 92^0 a 93^0 (dokładniej $92^0\,10'$) jak być powinno. Z liczb Kopernika zdawałoby się wynikać, że za podstawę ich obliczenia służyła mu wartość = 1^0 (dokładnie) na owo maximum, wartość nieprawdopodobnie mała, jeżeli zważymy, że Ptolemeusz ma $2^0\,23'$, Albategni $1^0\,59'$, i że sam Kopernik[1]) z własnych obserwacyi znalazł $1^0\,56'$. Mimośród drogi ziemskiej jest w myśl jego wyobrażeń (lib. III, cap. 2, 3, 4, 6) peryodycznie zmienny, a minimum jego odpowiada jeszcze wartości $1^0\,49'$ na maximum rzeczowej nierówności. Nasuwające się tu przypuszczenie, iż liczby tabelki miały dawać nierówności pozornego ruchu słońca wówczas, gdy mimośród jest najmniejszy, nie daje się więc utrzymać. Wynika to prócz tego i stąd, że w liczbach tabelki występuje sprzeczność, przynajmniej pozorna. To skłania mię do zatrzymania się jeszcze nad tym przedmiotem.

Pierwszą nierówność ruchu planetarnego (u Kopernika „prostaphaeresis“) przedstawiają wszystkie średniowieczne teoryki za pomocą excentryka i liczą tak średnią jakoteż prawdziwą anomalię od apogeum *(aux)*. Poszedł za tem także i Kopernik, prócz przestawienia pozycyi ziemi i słońca, z tą tylko różnicą, że nadawszy środkowi excentryka ruch bardzo powolny i wsteczny po obwodzie małego dodatkowego kółka, usiłował w ten sposób kinematycznie wytłomaczyć dwa naraz zjawiska: zmianę mimośrodu excentryka, tudzież powolny ruch samego apogeum.



Jeżeli O jest środkiem excentryka, S słońcem, T miejscem ziemi (lub naodwrót jak w teorykach geocentrycznych) A miejscem apogeum, to oznaczając czas, średni ruch ziemi (wzgl. słońca), średnią anomalię $(\sphericalangle AOT)$, prawdziwą anomalię $(= \sphericalangle AST)$, mimośród OS (dla $AO = 1$) a wreszcie nieró-

[1]) *Revol.* III, cap. 16, *ed. Thor.* pag. 211. lin. 22—25.

wność ruchu ($= \sphericalangle OTS$) po kolei głoskami $t, n, \beta, \alpha, \varepsilon, p$, będziemy mieli $\beta = nt$, $\alpha = \beta - p$, $\frac{\sin p}{\sin(\beta - p)} = \varepsilon$, a w tych trzech równaniach zawartą jest cała średniowieczna teorya ruchu słońca. Stąd mamy najpierw na wyrażenie zależności kąta p od β, a więc wprost od czasu, $\operatorname{tang} p = \frac{\varepsilon \sin \beta}{1 + \varepsilon \cos \beta}$; jeżeli teraz β' jest wartością kąta β, dla której p osiąga swe maximum $= p'$, to szukany kąt β' znajduje się, jak łatwo zobaczyć, z warunku $\cos \beta' = -\varepsilon$, co pokazuje, że dzieje się to, gdy średnia anomalia β przekroczy nieco wartość 90^0. Samo maximum nierówności otrzymuje się z równania $\operatorname{tang} p' = \frac{\varepsilon}{\sqrt{1 - \varepsilon^2}}$, t. j. $\sin p' = \varepsilon$, skutkiem czego $\beta' = 90^0 + p'$, jakakolwiek będzie wartość mimośrodu ε.

Twórcy *Tablic Alfonsa* przyjęli wartość kąta p' równą $2^0 10' 0''$, a blizką rzeczywistości około połowy XIII-go wieku. Następstwem już czysto rachunkowem tego musiało być, że owo maximum powinno było w ich tablicach przypadać dla anomalii β równej $92^0 10'$, a rzut oka na liczby tekstu które w części przytoczyłem, przekonywa, że dopełniono tam tego postulatu. Jakoż dla wartości $\beta = 89^0, 90^0, 91^0, 92^0, 93^0, 94^0, 95^0$ i 96^0 znajdujemy w nich na p następujące wartości:

$2^0\ 9' 45''$; $2^0\ 9' 57''$; $2^0 9' 59''$; $2^0 10'\ 0''$;
$2^0 10'\ 0''$; $2^0 10'\ 0''$; $2^0 9' 57''$; $2^0\ 9' 51''$,

a rzeczone maximum przypada istotnie pomiędzy czwartą a szóstą liczbą szeregu, t. j. dla β leżącego pomiędzy 92^0 a 94^0. Rachunek interpolacyjny ze skrajnych pięciu liczb (różnych od $2^0 10' 0'$) doprowadza do wartości kąta β' mało co różnej od $92^0 10'$.

Inaczej ma się sprawa, jeżeli taką kontrolę rachunkową wykonamy dla liczb zapiski, gdzie dla p' przyjęto wartość $60'$, t. j. 1^0. Wprawdzie dla $\beta = 91^0$ wartość kąta p podano równą $60'$, ale ta sama wartość figuruje jeszcze na szesnastu innych sąsiednich miejscach. Pochodzi to oczywiście stąd, że każda funkcya w pobliżu swego maximum już tylko bardzo nieznacznie się zmienia, że więc — przy pewnej ograniczonej dokładności tablic — sąsiednie jej wartości tabelarycznie będą już jednakie. Dla 17-tu kątów 84^0, 85^0,..... 99^0, 100^0 podaje zapiska Kopernika jednakową wartość kąta p, t. j. $60'$; dopiero dla pierwszego poprzedniego, t. j. 83^0 i pierwszego następnego, t. j. 101^0 zjawia się wartość cokolwiek odmienna $59'$.

Nikt z pewnością z takiego szeregu wartości nie wyprowadziłby wniosku, że wartość funkcyi p staje się maximum n. p. przy $\beta = 85^0$, dlatego tylko, że wpisana tabelaryczna wartość jest tam $= 60'$, a więc pozornie największą, skoro widoczna, że wpisano ją tam już po uwzględnieniu poprawki z nieuwidocznionych sekund łuku, gdy liczba ich przekraczała $30''$. Że tak było istotnie, świadczy rachunek wykonany na podstawie wartości $p' = 1^0$. Przekonywa on, że miejsce wspomnianego maximum przypada w rzeczywistości na środkowy, t. j. dziesiąty wyraz owych 17-tu kątów, zatem na kąt 92^0, nie zaś na kąt 91^0, jak musiałoby to nastąpić, gdybyśmy uwidocznioną w zapisce wartość (1^0) kątowego mimośrodu chcieli uważać za mimośród excentryka ziemskiego przyjęty przez Kopernika, chociażby nawet w pierwszem stadyum jego rachunków. Sprzeczność wspomniana polega więc na tem, że równoczesne przyjęcie dla p' wartości $60'$ (jak w za-

pisce) i umieszczenie maximum kąta p dla $\beta = 92^0$ (tak w zapisce) jest niemożliwe, jeżeli p' ma istotnie oznaczać kątowy mimośród. Wartości Ptolemeusza, Albategniego i własne Kopernika, wszystkie wogóle leżą w pobliżu 2^0; naznaczenie więc stanowiska maximum przy kącie 92^0, nie było rzeczą trafu, skoro — jak wiemy z trudnych poszukiwań ks. III cap. 16—21 Revolut. — rozchodziło się ostatecznie o kinematyczne wyjaśnienie drobnej zmiany mimośrodu z $2^0 23'$ (Ptolem.), na $1^0 59'$ (Kop.). Kto zaś, nie zadawalniając się osiągniętem zbliżeniem dwóch wartości, nie poprzestaje n. p. na średniej $2^0 11'$, różnej od tamtych zaledwie o 12 minut, ale szuka powodu tej zmiany i dla wytłomaczenia tych 24 minut kunsztowny mechanizm (ruch wsteczny po małem wewnętrznem kółku) obmyśla, ten chyba nie mógł mieć zamiaru salwowania dokładności teoryi za pomocą wartości tak odległych od prawdy, jak ów mimośród $= 60'$ rzekomo dla drogi ziemskiej w zapisce przezeń przyjęty.

Wszystko to daje się jednak, jak sądzę, wytłomaczyć w sposób nader prosty, jeżeli przypuścimy, że tabelka była tylko środkiem pomocniczym do szybkiego i dogodnego obliczania zmiennego kąta p *(prostaphaeresis)* przy rozmaitych hypotezach na wartość kąta p', o którym jednak już z góry i słusznie przypuszczono, że jest blizkim 2^0. Wówczas bowiem, jakąkolwiek dla p' przyjęlibyśmy wartość, byle tylko blizką 2^0, małość kątów p', p, pozwala napisać wzór: $p = \frac{\sin\beta}{1+\sin 2^0\cos\beta}\cdot p'$, który, jak łatwo zobaczyć, pozwala znaleźć wartość nierówności p z dokładnością aż po kwadrat mimośrodu włącznie, jakby się dzisiejszy matematyk wyraził. A że zachowanie tego stopnia dokładności było zamiarem tak twórców Tablic Alfonsa, jakoteż samego Kopernika, nie ulega żadnej wątpliwości. Przybliżony bowiem wzór, nie uwzględniający tego kwadratu, a więc wzór $\tan p = \varepsilon \sin\beta$, lub, co obecnie na jedno, $p = p' \sin\beta$, przeznaczałby kątowi p wartość największą dla β równego 90^0, a nie 92^0, jak to w druku i w zapisce zgodnie występuje. Liczne widać musiały być obliczenia naszego astronoma w tej mierze, nietylko dla różnych wartości argumentu β, ale zarazem dla licznych hypotez na wartość kąta p' (lubo zawsze poblizkiego 2^0), skoro w odłączeniu od siebie obydwóch zmiennych argumentów β, p' dopatrzył on ułatwienia swej pracy rachunkowej. I należy przyznać, że jednorazowem obliczeniem tabelki wartości współczynnika $\frac{\sin\beta}{1+\sin 2^0\cos\beta}$ zależnego tylko od jednego argumentu β, cel ten osiągnął. Jakąkolwiek bowiem, w ciągu dochodzeń, wartość kąta p' (wyrażonego w minutach) należało mu do rachunku wprowadzić, tabelka prostem mnożeniem przynależnej argumentowi liczby przez ułamek $\frac{p'}{60}$ (zależny już tylko od drugiego argumentu) dawała mu wprost szukaną wartość kąta p i to widocznie tak samo dokładnie, jak gdyby go obliczał za pomocą kłopotliwszego wyrażenia $\frac{p'\sin\beta}{1+\sin p'\cos\beta}$. Tak n. p. mając dla średniej anomalii $= 55^0$ w przypuszczeniu $p' = 1^0 55' = 115'$ znaleźć wartość p, wystarczy liczbę 48 tabelki Kopernika, odpowiadającą argumentowi 55^0 pomnożyć przez $\frac{115}{60}$, aby natychmiast otrzymać $p = 92' = 1^0 32'$, a tyleż z dokładnością całych minut daje rachunek według ścisłego wzoru wykonany.

Wdałem się tutaj w drobiazgową interpretacyę niemych dziś liczb zapiski, z pe-

wnością nie po to, aby dla fenomenu, którego ona dotyczy, wydobyć stąd jakiś nowy, nieznany szczegół. Chodziło mi jedynie o wykazanie na tej zapisce, jak to skrupulatnie Kopernik wśród swojej iście »Herkulesowej«[1]) pracy konstrukcyjnej obchodził się z przekazanemi przez starszych astronomów liczbami obserwacyjnemi, ile go to kosztowało próbnych usiłowań rachunkowych, zanim stanął na gotowym dziś dla czytelnika mechanizmie, tłómaczącym równocześnie trzy rozmaite zjawiska: zmiennej chyżości (pozornej) słońca, zmiany wiekowej mimośrodu i wiekowego przenoszenia się apogeum, a wreszcie jak trafnie radził sobie pośród mozolnych rachunków, nieuniknionych, jeżeli ostatecznie owe 24′ miały znaleźć geometryczne wytłómaczenie. Spoglądając na dwa krótkie rozdziały XVI i XX księgi III-ciej, niktby zapewne nie pomyślał, że na dzisiejszą ich postać złożyła się kilkoletnia może, choć przerywana, praca myśli ważonych, przyjmowanych, odrzucanych, wielorako przerabianych..... Liczne zresztą inne miejsca Revol. wspólnie z odpowiadającemi im zapiskami (o ile one się dochowały) dostarczają w tej mierze oznak nie pozwalających wątpić, iż tak samo się działo na każdej dzieła karcie.

Następujące sześć stronic (fol. d'_5—d'_8) zapełnia druk obszerną tablicą: *Tabula Equationum Lune*, która jest prawie tem samem dla księżyca, czem poprzednie były dla słońca. Mają one za argument (jak i tam) elongacyę »średniego« księżyca w epicyklu głównym, a uwidocznioną w nagłówku po prostu jako *Numeri communes*. Dokładnie tak samo piszą Revolut. w pierwszym nagłówku tablicy[2]), zawierającej m. i. tę samą nierówność ruchu księżyca, a już ta jedna okoliczność (nie brak ich więcej) starczyłaby do stwierdzenia istnienia wpływu, jaki Tablice Alfonsa pod względem formy wywarły na przebieg pracy Kopernika. Argument tablic drukowanych postępuje pojedynczymi stopniami równocześnie dla dwóch kątów wzajemnie spełniających β i (360—β), dając dla nich swoje (t. j. alfons.) wartości, których nie mamy potrzeby tutaj reprodukować[3]). Obok nich wpisał Kopernik obliczone przez się wartości, które zestawiam w następującej tabelce:

Numeri communes		Equatio centri	Numeri communes		Equatio centri	Numeri communes		Equatio centri
1°	359°	0°16′	31°	329°	7°20′	61°	299°	11°31′
2	358	0 32	32	328	7 32	62	298	11 35
3	357	0 48	33	327	7 54	63	297	11 39
4	356	1 4	34	326	8 5	64	296	11 43
5	355	1 20	35	325	8 16	65	295	11 46
6	354	1 36	36	324	8 27	66	294	11 50
7	353	1 52	37	323	8 37	67	293	11 53
8	352	2 8	38	322	8 47	68	292	11 56
9	351	2 24	39	321	8 57	69	291	11 58

[1]) Rhetyk w *Narratio prima, ed. Thor*. pag. 476 lin. 25. [2]) *Ed. Thor*. pag. 264—265.

[3]) Wystarczy przytoczyć kilka z pośród nich. Dla argumentu równego 5°, 10°, 20°, 40°, 60°, 80°, 100° i 120°, tablica daje 0° 45′, 1° 29′, 2° 57′, 5° 50′, 8° 36′, 11° 2′, 12° 42 i 13° 4′, zaś maximum (= 13° 9′) dla 115°.

Numeri communes		Equatio centri	Numeri communes		Equatio centri	Numeri communes		Equatio centri
10°	350°	2° 40′	40°	320°	9° 7′	70°	290°	12° 1′
11	349	2 55	41	319	9 16	71	289	12 2
12	348	3 10	42	318	9 25	72	288	12 3
13	347	3 25	43	317	9 34	73	287	12 4
14	346	3 39	44	316	9 44	74	286	12 5
15	345	3 54	45	315	9 53	75	285	12 5
16	344	4 9	46	314	10 1	76	284	12 5
17	343	4 23	47	313	10 8	77	283	12 6
18	342	4 38	48	312	10 16	78	282	12 6
19	341	4 52	49	311	10 23	79	281	12 6
20	340	5 6	50	310	10 30	80	280	12 6
21	339	5 20	51	309	10 37	81	279	12 6
22	338	5 34	52	308	10 44	82	278	12 5
23	337	5 48	53	307	10 50	83	277	12 4
24	336	6 1	54	306	10 57	84	276	12 3
25	335	6 15	55	305	11 3	85	275	12 1
26	334	6 30	56	304	11 8	86	274	12 0
27	333	6 44	57	303	11 13	87	273	11 59
28	332	6 58	58	302	11 18	88	272	11 56
29	331	7 15	59	301	11 23	89	271	11 53
30	330	7 31	60	300	11 27	90	270	11 51

Druga połowa tablicy zawiera wpisane liczby tak samo ubywające, jak tutaj wzrastały; najbliższe z nich dla kątów 91° do 97° są 11° 48′; 11° 45′; 11° 42′; 11° 39′; 11° 36′; 11° 32′; 11° 28′; reszty nie miałoby celu tutaj umieszczać. Obie te dłuższe zapiski liczbowe są obecnie po raz pierwszy ogłoszone.

Odpowiednią tablicę mają Revolut. lib. IV, cap. 11[1]). Wartości tej nierówności ruchu księżyca zwane *Equatio centri* w Tablicach Alfonsa (i w zapisce) mają Revolutiones pod nagłówkiem: „Epicyclii b. prostaphaeresis"; tablica jest znacznie krótsza niż w zapisce, gdyż argument postępuje w niej tylko od trzech do trzech stopni. Już prof. Curtze ogłaszając inne tego rodzaju znalezione przez się tablice Kopernika[2]) (dla planet) zauważył, iż przy ostatecznej redakcyi tekstu Revolut. weszły one tam w znacznem skróceniu, niemniej że wykazują miejscami znaczniejsze różnice; a lubo z niektórych oznak domyślał się całkiem słusznie, że są one wcześniejszą od 1532 redakcyą tablic Dzieła, to jednak nie wdawał się w rzeczowe powody tych różnic. Może te spostrzeżenia, które poniżej przytaczam, przyczynią się nieco do wyświetlenia sprawy.

Rzeczowa, ale nieidentyczna co do liczb, zgodność powyższej tablicy z tabelą Revol. pag. 264—265 świadczy, że obliczone tu i tam liczby powstały z przyjęcia odmiennych nieco wartości parametrów, od których (prócz argumentu jednostajnie postępującego) każda tam liczba jest zależną. Tutaj wchodzi w grę tylko jeden parametr, a mianowicie

[1]) *Ed. Thor.* pag. 264—265 w pierwszych dwóch głównych kolumnach.

[2]) *Rel. Cop.* pag. 43 i nast.; o nich szczegółowo w Rozdziale VII-mym niniejszej pracy.

stosunek promieni obydwóch głównych księżycowych epicyklów *a* i *b*. Revolutiones informują nas, że chodzi tu o t. zw. drugą nierówność ruchu księżyca, występującą najwidoczniej w kwadraturach, której odkrycie jest, jak wiadomo, głównym tytułem sławy Klaud. Ptolemeusza. Wspomniany stosunek podaje Kopernik w Revol. równym $\frac{1097}{237}$, a z brzmienia tekstu — w pierwszej połowie cap. nadto lakonicznego — wynika, że przy wyznaczeniu tego stosunku uczestniczyły obserwacye wyłącznie starożytne. Nietylko bowiem że nie przytacza Kopernik tam żadnej z własnych obserwacyj księżyca, ale, co więcej, wprowadza do rachunku dokładnie Ptolemeuszową wartość całkowitej nierówności tego ciała niebieskiego. Stąd odtrącając tę wartość kątową, która według jego własnych norm rachunkowych przypada na karb pierwszej nierówności (t. j. epicykla *a*), wykazuje najpierw, że reszta nie jest zerem, że więc jej wyjaśnienie domaga się drugiego epicykla (t. j. *b*). Następuje potem już tylko wyłącznie geometryczna dedukcya, która doprowadza go ostatecznie do podanej wyżej wartości stosunku. Teorya ruchu po epicyklu żąda, aby wstawa kąta p' przedstawiającego maximum nierówności była równą odwrotności tego stosunku, tudzież aby samo maximum wydarzało się przy elongacyi równej $90^0-p'$. Warunkowe równanie $\sin p' = \frac{237}{1097}$, daje $p' = 12^0 28'\!\cdot 5$, przy elongacyi $= (90^0 - 12^0 28'\!\cdot 5) = 77^0 31'\!\cdot 5$, a jeden rzut oka wystarcza do przekonania się, iż geometryczne te postulaty spełniają się w tablicy Revol., gdzie jako maximum występuje kąt $12^0 28'$, obowiązujący dla argumentu leżącego między 77^0 a 78^0. Tablice wpisane na kartach druku upsalskiego naznaczają temu maximum miejsce wprawdzie także w pobliżu elongacyi 78^0, wszelako samo maximum nie wynosi tam $12^0 28'$, lecz tylko $12^0 6'$.

Jeżeli teraz zapytamy się, co wywołało tę zmianę wartości $12^0 6'$ na późniejszą $12^0 28'$, to pierwszą część wyjaśnienia dają nam przechowane szczęśliwie aż dwie zapiski i to na tym samym druku, o którym tu mowa. Jedna z nich, na karcie tytułowej umieszczona i już raz tutaj wspomniana (zob. wyżej) powiada, iż stosunek promienia epicyklów *a* do *b* ma wynosić $4\frac{47}{60}$, t. j. $\frac{287}{60}$, lub za użyciem mniejszych liczb stosunkowych $\frac{44}{9}$, wprawdzie z mniejszą akribią[1]). Druga znów, a bardzo ważna zapiska (o której mówię szczegółowo na innem miejscu tej pracy[2]), będąca zestawieniem wszystkich parametrów systemu heliocentrycznego, jak je Kopernik pierwotnie przyjmował, na samym końcu notuje: „Semidiam. orbis Lunae ad epicycl. a. $\frac{10}{1\frac{1}{8}}$. epicyclus a. ad b. $\frac{19}{4}$“. Mamy więc razem aż trzy nieco różne starsze wartości $\frac{60}{287}$, $\frac{9}{44}$ i $\frac{4}{19}$ dla funkcyi $\sin p'$, różne niemniej od wartości $\frac{237}{1097}$ przyjętej ostatecznie w Revolutiones. Pomijając najpierw drugą z nich (t. j. $\frac{9}{44}$), znajdujemy z pierwszej i trzeciej wartość kąta p' równą $12^0 4'$, względnie $12^0 9'$, obiedwie więc prawie że jednakowe z kątem $12^0 6'$, jaki tablica upsalska dla tego maximum przeznacza. Z nich średnia nawet będzie z nim identyczna, jeżeli — naśladując Revolutiones — poprzestaniemy na dokładności całkowitych minut. Otóż stwierdzam najpierw, że tablica upsalska nie mogła być rachowaną na podstawie wartości $\frac{44}{9}$, lubo stosunek ten podany

[1]) W ostatnim ułamku podejrzywam drobny, nietyle błąd, jak przeoczenie, czem nie będę na razie wikłał sprawy, aby nie wywoływać wrażenia, że pragnę rzecz wytłomaczyć pomyłką Kopernika w pisaniu.

[2]) W Rozdziale VII-mym; jest to długa zapiska *(= D)* w t. zw. ***Raptularzyku upsalskim***, t. j. zeszycie oprawnym na końcu drukowanego kwartantu, który nas obecnie zajmuje.

jest w pierwszej zapisce jak gdyby równowarty z $4\frac{47}{60}$. Przyjmując bowiem $\sin p'$ równem ułamkowi $\frac{9}{44}$, znajdujemy kąt p' równym $11^0 48'$, podczas gdy tablica ma $12^0 6'$ i to trzy razy powtórzone w okolicy maximum; co więcej, to że wówczas dla nieco większych elongacyj (40°, 41°, 42° i t. d.), ani jedna wartość obliczona nie zgodzi się z pisaną tablicą. Zauważę nawiasem, iż wraca zupełna niemal zgodność, jeżeli ułamek $\frac{44}{9}$ zmienimy na $\frac{43}{9}$; wówczas bowiem kąt p' przybiera wartość $12^0 5'$, aż po minutę dokładnie równą wartości jego w tabeli, a i dla reszty tam liczb różnice nie dochodzą nawet jednej minuty.

Ale obecnie nie zależy bynajmniej na tem, czy domysł nasz: zaszłego przeoczenia w pierwszej zapisce (liczba 44 zamiast 43) jest albo nie jest trafny. Tyle jest pewnem, że tablicy upsalskiej nie rachowano za pomocą wartości $\frac{44}{9}$ stosunku promieni obydwóch epicyklów[1]), bo gdyby tak było, to maximum nierówności byłoby wynosiło w tablicy $11^0 48'$, ale nie $12^0 6'$. Rachunek odbywał się zatem na podstawie pierwszej lub trzeciej z wymienionych powyżej wartości tego stosunku, dających prawie że identycznie wszystkie liczby tablicy, a fakt ten świadczy, że istnieje ścisły związek pomiędzy rachunkami Kopernika na marginesach Tablic Alfonsa (egz. ups.), a zestawieniem parametrów heliocentrycznego systemu zrazu przezeń przyjmowanych, zestawieniem uwidocznionem w długiej zapisce *D* na karcie 15′ t. zw. Raptularzyka upsalskiego. Opierając się *anticipative* na okoliczności, której prawdziwość wykazuję z całym rygorem w jednym z następujących Rozdziałów (VII-mym), tej mianowicie, że pisemko Kopernika t. zw. *Commentariolus,* będące streszczeniem pierwotnego mechanizmu heliocentrycznego, zawiera szczegóły liczbowe bez wyjątku identyczne z umieszczonemi w zestawieniu *(D)* Raptularzyka, wnoszę z tego wszystkiego, iż zapiski rozsiane po marginesach Tablic Alfonsa (egz. ups.) — jeżeli nie wszystkie, to przynajmniej część ich — są tymi rachunkami Kopernika, które go doprowadziły do ilościowych oznaczeń w s t a r s z e j jego konstrukcyi heliocentrycznej, różnej od ostatecznie przyjętej w Revolutiones, a tej właśnie, której streszczeniem jest Commentariolus.

Wartość tych wniosków zdaje się nie stać w należytym stosunku do obszerności użytego tu aparatu krytycznego; przy dzisiejszym stanie zabytków po Koperniku (innych niż autograf Revolutionum) nie ma jednak na to żadnej rady. Tak n. p. zapiski wśród kwartantu, o którym obecnie mówimy — rozumiem całość woluminu, t. j. obydwa tam druki i doszyty na końcu Raptularzyk — pochodzą z różnych lat długiego okresu, począwszy od czasów krakowskich, a sięgającego nie mniej jak roku 1532; stąd też i rozpoznanie, co z nich, kiedy i z jakiej racyi wpisano, sprawia niezwykłe trudności. W tego rodzaju dochodzeniach wyłączne zastosowanie zwykłych środków paleograficznych nie może być dostateczne.

W ścisłym związku z teoryą ruchu księżyca pozostaje jeszcze zapiska na karcie d'_8. Tekst alfonsyński ma tam swoją: *Tabula Medij Motus Capitis Draconis,* t. j. ru-

[1]) Wspomniałem, iż zachodzi tu bardzo prawdopodobne przeoczenie; z brzmienia zapiski wynika bowiem, iż wartość $4\frac{47}{60}$ usiłowano przedstawić ułamkiem o mniejszym liczniku i mianowniku. Otóż $\frac{47}{60} = \frac{141}{180}$, zaś w przybliżeniu większem niż na jedną minutę łuku $= \frac{140}{180}$, t. j. $\frac{7}{9}$, tak, iż owa okrąglejsza wartość byłaby $4\frac{7}{9} = \frac{43}{9}$, a nie $\frac{44}{9}$. Rzecz traci zresztą interes z powodu, że jak widzieliśmy, żadna z tablic drugiej nierówności księżyca nie była obliczaną na podstawie wartości $\frac{44}{9}$.

chu węzła wznoszenia drogi księżyca, potrzebną do obliczania szerokości jego, jakoteż rachunku zaćmień. Tam dopisuje Kopernik:

„revolutio eius annis equalibus 18. diebus 228. primis 19. 10“;
pochodzenie tej wartości nie jest tam wprawdzie podane, mimo to nie ulega żadnej wątpliwości, że tutaj Kopernik przyjął wprost wartość alfonsyńską. Jakoż druk na ruch dzienny węzła podaje wartość z przesadną dokładnością $3' 10'' 38''' 7^{IV} 14^{V} 49^{VI} 10^{VII}$, czyli 0·05295426 stopni, czem dzieląc liczbę 360^0, otrzymujemy natychmiast alfonsyński czas obiegu 6798·319 dni = 18 lat egipskich, 228 dni, 19 minut sześćdziesiętnych dnia i 8·4 takich sekund, a więc identyczny z zapiską; łatwo bowiem zobaczyć, że urywając ową złudnie dokładną wartość tekstu przed 10^{VII}, otrzyma się dokładnie obieg podany w zapisce.

Revolutiones wspominają wprawdzie w kilku miejscach o węzłach księżyca, używając nazwy bądź „*Caput* (wzgl. Cauda) *Draconis*“, bądź też nazwy greckiej „*anabibazon*“, zaczerpniętej niezawodnie z Theona, nigdzie jednak nie podają długości tego obiegu, który zresztą nie występuje tam jako rachunkowy element. Wartość jego tkwi jednak wśród innych danych, które Dzieło niejednokrotnie wymienia. Zobaczmy nasamprzód, jaką też wartość Kopernik milcząco naznacza temu obiegowi w ostatecznej redakcyi swego Dzieła.

Z rozmaitych obiegów, względnie dziennych ruchów księżyca mamy w Revolutiones tylko trzy wymienione: ruch synodyczny, anomalistyczny i „*in latitudine*“, ostatni równoznaczny z t. zw. drakonistycznym. Dla każdego z nich znajdujemy dwie cokolwiek odmienne wartości, raz jak one wypadły wyłącznie z obserwacyj starożytnych, drugi raz jak znalazł je Kopernik, kombinując te dostrzeżenia z własnemi, nie wszędzie wymienionemi obserwacyami. Drugi z tych ruchów (anomalist.) nie ma żadnego związku z ruchem węzłów; pozornie to samo stosowałoby się i do pierwszego, gdyby nie okoliczność, że w całem Dziele Kopernika nie znajdujemy wymienionej wartości gwiazdowego obiegu księżyca, który dopiero wspólnie z drakonistycznym może doprowadzić do czasu obiegu węzła. Wobec tego nie pozostaje nic innego, jak z przyjętego w Revolutiones miesiąca synodycznego, restytuować prostym rachunkiem przynależną wartość obiegu gwiazdowego, przyczem wciągnięcie w rzecz także i roku gwiazdowego staje się nieuniknione. Oznaczmy ogólnie

dzienny	gwiazdowy (pozorny)	ruch	słońca	głoską	σ
»	»	»	księżyca	»	s
»	synodyczny	»	»	»	S
»	drakonistyczny	»	»	»	d,

a wreszcie głoską N całkowity (gwiazdowy) obieg węzłów, a będziemy mieli, przy wszelkich na te kąty wartościach, związki dobrze znane $s = S + \sigma$, $(d - s)\ N = 360^0$, skąd $N = \frac{360^0}{d - S - \sigma}$. Dla d i S przyjął ostatecznie Kopernik wartości: 13·22934954 i 12·19074775 stopni (Revol. pag. 239 i 238, albo wprost z tablic pag. 244 i 240), co do wartości zaś σ, to zważając że teorya ruchu (pozornego) słońca musiała wyprzedzać teoryę księżyca, należy ją wziąć z przyjętej przezeń ostatecznie długości roku gwiazdowego $365^d\ 6^h\ 9^m\ 40^s$ (Revol. pag. 196), skąd na σ wypada wartość $0 \cdot^0 98560816$. Te wartości dają N równe 6793·269 dni,

czyli 18 lat (egipskich) 223 d. 16 prim. 8 sec., a więc przeszło o całe 5 dni za mało w porównaniu z zapiską. Spotkamy się później z interesującym a nieznanym faktem, że Kopernik pierwotnie przyjmował nieco odmienną długość roku gwiazdowego, a mianowicie $365^d\,6^h\,9^m\,54^s$; przypuszczenie, iż ta ostatnia wartość roku służyła za podstawę rachunku, nie zdoła jednak usunąć owej różnicy 5-ciu dni, a nawet ją jeszcze nieco powiększa. Porę, w której Kopernik posługiwał się wartością N podaną w zapisce, musimy więc bardziej wstecz odsunąć, oczywiście na czasy, w których wartości na d lub S, o ile z własnych jego dostrzeżeń ostatecznie wypadły, nie były mu jeszcze znane. Łatwo jednak i bez rachunku zobaczyć, że nawet wartości tych kątów jak je Ptolemeusz ze swoich i Hipparcha obserwacyj podaje, nie były mu znane podczas kreślenia zapiski. Wystarczy bowiem zważyć, że d w Almageście jest cokolwiek większem, zaś S cokolwiek mniejszem (choć bardzo mało) od tych wartości u Kopernika, że przeto obiedwie wzajemnie wspierają się w dalszem jeszcze pomniejszeniu ilości N, t. j. jeszcze większem oddalaniu jej od wartości, jaką ma zapiska. Sprawy nie uratuje wreszcie przypuszczenie chociażby najmniejszej przyjmowanej długości roku gwiazdowego, mianowicie Thabitowskiej ($365^d\,6^h\,9^m\,12^s$): a chcąc wykazaną tu niezgodność złożyć jedynie na karb tej długości, różnie o różne czasy przyjmowanej przez Kopernika zanim stanął on na wartości $365^d\,6^h\,9^m\,40^s$, musielibyśmy wziąć ją znacznie mniejszą od $365^d\,6^h$, a nawet nieco mniejszą od alfonsyńskiej długości roku zwrotnikowego (!), czego niemożliwości nie potrzebuję dowodzić. Stąd wynika, iż rzeczoną niezgodność wywołała zmiana przyjmowanej zrazu przez Kopernika długości jednego z dwóch obiegów księżyca: drakonistycznego albo synodycznego i że zapiska pochodzi stanowczo z czasów, gdy wielki astronom nie wziął jeszcze rozbratu z alfonsyńskiemi wartościami obiegów księżyca[1]). Dzięki szczególniejszej okoliczności zdołamy nietylko że wskazać, który z tych obiegów i o ile został przez Kopernika w ciągu prac jego zmieniony, ale — co ważniejsza — z jakiego powodu to się stało i kiedy, a temsamem ustalić jeden z bardzo ważnych reperów chronologii jego prac naukowych w ogóle, w szczególności zaś epoki powstawania Revolut. w pierwotnej ich postaci. Zachowując jednak kolejność, w jakiej porównawczy rozbiór zapisek i autografu Revolut. odsłaniał stopniowo przedemną szczegóły konstrukcyjnej pracy Kopernika, muszę rzecz tę i inne jeszcze z nią pokrewne pozostawić do jednego z późniejszych Rozdziałów[2]).

Liczne poprawki drukowanego tekstu i drobne dodatki spotykamy na kartach e'_1, e_5, e'_7, gdzie tablice podają nierówności ruchu dwóch planet wewnętrznych. Na karcie f_3, gdzie druk ma tablicę: *Tabula equationum Martis,* pisze Kopernik u góry (atramentem bardzo czarnym): „minus parte 32“, co może się odnosić tylko do: »Equatio centri« tej planety. Na następnej bowiem zaraz stronicy (fol. f'_3), gdzie dalszy ciąg tej samej tablicy, a tekst w drugiej kolumnie drukuje maximum tego kąta $11^0\,24'$ pięć razy

---

[1]) Zobaczymy w Rozdziale VII-ym, iż tak było nietylko w teoryi księżyca, ale również i w teoryi ruchu słońca, a częściowo nawet w teoryi zjawisk precessyi.

[2]) Zob. Rozdział XIV-ty niniejszej pracy.

po sobie (jak zwykle przy maximach), pisze Kopernik bladym atramentem na marginesie: „maxima equacio secundum veritatem 11. 0. tantum“. Pomniejszenie o 24′ nie jest wprawdzie dokładnie 32-gą częścią kąta 11° 24′ (co dawałoby 11° 2′·6), lecz tylko 29-tą częścią, ale to już wystarcza, nietylko aby rozpoznać związek obydwóch zapisek, ale też dostrzedz wahanie się Kopernika, której z dwóch swoich emendacyj przyznać pierwszeństwo. Znaczna różnica atramentów zdradza niewspółczesność pochodzenia obojga. Revolutiones (V, cap. 33, pag. 399) mają tu wartość 11° 8′, zbliżoną, jak widzimy, do 11° 2′·6 lub 11° 0′.

Uderza mię, że przy następujących zaraz drukowanych tablicach Jowisza i Saturna znajduje się bardzo mało poprawek, wcale zaś niema dopisków; występuje to zwłaszcza wyraźnie, jeżeli porównamy te karty z wielorako pokreślonemi tablicami księżyca, słońca i pozostałych trzech planet. Rzecz wygląda tak, jak gdyby praca nad obiema skrajnemi planetami zadowoliła twórcę w pierwszym zaraz jej odlewie, podczas gdy przy tamtych nie obyło się bez zmian znaczniejszych i poprawek. Jedynie na karcie g_4, prócz sprostowania w nagłówku pomyłki druku (»longiora« na „propiora“), znajdujemy na kolumnie »Equatio centri« (Saturni) drobne emendacye; ilość ich powiększa się, mówiąc ogólnie, razem ze wzrostem mimośrodów, a równocześnie z pomniejszaniem promieni dróg planetarnych, a już pobieżne przeglądnięcie kart druku wskazuje, że praca nad księżycem i Marsem należały do najmozolniejszych.

Na karcie h_4, gdzie w druku jest: *Tabula motus solis in vno minuto diei*, niepotrzebnie rozwlekła, skoro wartość tego ruchu (podana tylko po sekundy łuku) faktycznie zmienia się tylko co 12-tą wartość argumentu (długość słońca) postępującego od trzech do trzech stopni, pisze Kopernik obok tabliczkę:

„0	6	0.57
0.36	5.24	0.58
1.12	4.48	0.59
1.48	4.12	1. 0
2.24	3.36	1. 1
3. 0	3. 0	1. 2“,

która jest tylko znacznem skróceniem alfonsyńskiej. Tutaj argument, lub obok stojące jego spełnienie do 360°, podany jest w sześćdziesiątkach (sexagenae) stopni i stopniach, jak to przyjęły *Revolut.* we wszystkich swoich tablicach idąc w tej mierze za *Tab. Alph.*; ostatnia kolumna daje słabo zmienny ruch słońca w minutach i sek. w $\frac{1}{60}$ dnia. Tabliczka służyła widocznie do szybkiej interpolacyi miejsc słońca przypadających w dowolnej porze dnia pomiędzy dwa jego miejsca dane w efemerydach.

Podobną, ale obszerniejszą tablicę pomocniczą ruchu księżyca znajdujemy wpisaną na karcie k_1 pod nagłówkiem *„motus vnius scrup.* ☽“. Podaję ją tutaj, gdyż niema jej ani w Revolut., ani też ogłoszonych przez prof. Curtzego tablicach[1]), będących niezupełną reprodukcyą tablic, wpisanych przez Kopernika na doszytych do tego samego druku 16-tu kartach (w t. zw. Raptularzyku upsalskim).

---

[1]) *Rel. Copern.* pag. 36 i następne.

		motus vnius scrup. ☽			motus vnius scrup. ☽			motus vnius scrup. ☽
0°	360°	10 . 52	60°	300°	11 . 25	120°	240°	12 . 50
6	354	10 . 52	66	294	11 . 32	126	234	12 . 59
12	348	10 . 53	72	288	11 . 39	132	228	13 . 8
18	342	10 . 55	78	282	11 . 47	138	222	13 . 16
24	336	10 . 57	84	276	11 . 55	144	216	13 . 23
30	330	11 . 0	90	270	12 . 4	150	210	13 . 29
36	324	11 . 4	96	264	12 . 12	156	204	13 . 35
42	318	11 . 8	102	258	12 . 21	162	198	13 . 40
48	312	11 . 13	108	252	12 . 31	168	192	13 . 45
54	306	11 . 19	114	246	12 . 41	174	186	13 . 45
						180	180	13 . 45

Czem jest argument postępujący po 6°, zapiska wprawdzie nie oznajmia, łatwo jednak spostrzedz, że może nim być tylko anomalia liczona od apogeum (= Aux epicycli primi), gdyż ruch, a raczej chyżość ruchu, dla argumentu równego zeru jest najmniejszą, zaś dla 180° największą. Powtóre, liczby tabliczki odnoszą się tylko do synodycznego obiegu księżyca, skoro dzieląc 360° przez średnią tabelaryczną chyżość $(12 + \frac{1}{60})$ otrzymujemy na iloraz $29\frac{1}{2}$ (dni), a więc przybliżoną wartość tego obiegu. Jednostką czasu jest *scrup.*, t. j. $\frac{1}{60}$ dnia, co pokazuje, że wartości trzecich kolumn podane są w minutach i sekundach łuku. Ta sama tabliczka bez zmiany daje oczywiście także średnie dzienne ruchy księżyca względem słońca, z tą jedynie różnicą, że liczby trzecich kolumn będą wówczas stopniami i minutami. Tego rodzaju obszerna *Tabula Motus Lune in vno Minuto diei* znajduje się wprawdzie w Tabl. Alfonsa (fol. h'_4—h_5), ale stosuje się ona do gwiazdowego obiegu księżyca, jak łatwo zobaczyć z najmniejszej (12′ 9″) i największej (14′ 25″) podanej tam wartości tego ruchu. Gdyby na tem zależało, możnaby z liczb tabelki na podstawie praw ruchu epicykloidalnego wynaleźć wartości stałych (stosunki promieni kół, czasy obiegów i t. d.), które za podstawę rachunku jej służyły. Jest to jednak zbyteczne, skoro obliczenie *a posteriori* zapomocą tablic Revolut. (pag. 241 i 264) przekonywa, że stałe te (parametry) były w obydwóch razach odmienne. I ta zatem tabliczka służyła do interpolacyi, zapewne przy rachunkach zmierzających do poprawy przybliżonych wartości owych parametrów.

Wreszcie na tej samej stronicy, gdzie druk ma tablicę: *Tabula Semidiametrorum Solis et Lune et vmbre* (w syzygiach) i gdzie dla promienia tarczy księżyca podaje najmniejszą wartość 14′ 30″, największą 18′ 4″ (w apogeum, względnie perigeum) umieszcza Kopernik swoje tych kątów wartości 14′ 45″ i 17′ 28″ (zawsze w syzygiach); dalej pod drukowaną kolumną: *Semidiameter vmbre* (terrae) dopisuje „☉ apogios“ wskazując tem, że argumentem tabliczki jest anomalia ruchu słońca, liczona od apogeum. Pod ostatnią kolumną *Uariatio vmbre* czytamy jeszcze wyraz „aufertur“, a wreszcie u dołu stronicy zapiskę: „parallaxis ad diametrum Lunae, ut 20 ad 11“.

To, wspólnie z zapiską na górnej części tej samej stronicy umożliwia znaleźć obiedwie wartości parallaks księżyca w syzygiach przyjmowane podtenczas przez Kopernika. Podwajając wpisane tam wartości 14′ 45″ i 17′ 28″ otrzymamy nasamprzód kątowe

średnice księżyca 29′ 30″ i 34′ 56″, co mnożąc przez podany co dopiero stosunek $\frac{20}{11}$, znajdziemy wartości parallaks: najmniejszą 0^0 53′ 38″, największą 1^0 3′ 31″, a stąd przyjęte podówczas odległości jego od ziemi: największą 64 part. 6 scrup., najmniejszą 54 part. 8 scrup., obie w syzygiach. Są to wartości bardzo zbliżone do Alfonsyńskich, jak to wynika z podanych w drukowanej tablicy kątowych wartości promieni słońca, księżyca i cienia ziemi w miejscu spotkania się jego z księżycem. Zastanawia przytem to jeszcze, że Kopernik w Revolutiones podając definitywną wartość $65\frac{1}{2}$ promieni ziemi dla maximum odległości księżyca od niej podczas syzygiów, występuje tam właśnie przeciwko tym, którzy wspomnianą odległość równą 64 part. 10 scrup. przyjmowali[1]), chociaż — jak widzimy — był czas, w którym on sam rzeczowej odległości prawie dokładnie taką samą wartość (64 part. 6 scrup.) naznaczał. *Semidiameter apparens Lunae* podają Revolut. w dwóch miejscach. Raz (pag. 279, lin. 30—32) jako najmniejszą wartość tego kąta 15′ 40″ (według Ptolemeusza), drugi raz (tablica pag. 292) obie skrajne u Kopernika wartości 15′ 0″ i 17′ 49″, o których pochodzeniu zresztą tekst dokładniej nie informuje. Ponieważ jednak z wywodów w lib. IV, cap. 18 i 22, lubo zbyt zwięzłych, wynika na pewne, że Kopernik pozorne średnice księżyca wyznaczał ze zaćmień, a nie z pomiarów dyoptrą jak Hipparch (o czem wspomina), gdy dalej ostatnie obserwowane przez Kopernika zaćmienie księżyca jest dnia 25. sierpnia 1523 (Revol. pag. 251) możemy z wielkiem prawdopodobieństwem domyślać się, że na ostateczne w Revolut. przyjęte wartości tych kątów wpłynęła obserwacya tego właśnie zaćmienia — że więc wartości w zapisce są wcześniejsze niż sierpień 1523 r.

Potwierdza ten wniosek podana wartość $\frac{20}{11}$ stosunku parallaksy (horyzontalnej) księżyca, do jego średnicy kątowej. W Revol. IV, cap. 22, mamy podane równoczesne wartości parallaks i rzeczonych średnic, jak następuje:

	parall.	średnica
podczas kwadratur	50′ 18″	28′ cum dodrante
« konjunkcyi	52 24	30′ fere
« oppozycyi	62 21	35′ 38″
w perigeum	65 45	37 34.

Pomijając zrazu drugą parę wartości, odnoszącą się do nowiu księżyca, gdzie ani parallaksa ani średnica obserwacyami bezpośrednio znaleźć się nie daje, otrzymujemy z każdego innego wiersza poziomego stosunek pierwszej liczby do drugiej równym 1·750, co już samo wskazuje dostatecznie, że tylko jeden z tych dwóch kątów oznaczono z dostrzeżeń, a pozostałe wyprowadzono zeń już tylko rachunkiem za użyciem wykładnika stosunku 1·750. Nie wiele mniejszą od niego wartość 1·747 daje wiersz drugi, ale tu sam już wyraz „fere“ wskazuje, że należałoby go cośkolwiek powiększyć. Wykładnik $\frac{20}{11}$ = 1·818, jaki ma zapiska, zbyt wiele różni się od tamtego i wskazuje wyraźnie, że był on używanym przez Kopernika przed wykonaniem jego dwóch obserwacyj (lib. IV, cap. 16, pag. 275—276), które zmierzały właśnie do lepszego poznania parallaksy księżyca.

[1]) „Sic enim tota *edf,* quae in plena ac sitiente (luna) contingit altitudo, partium erit LXV s. maxima...... Neque vero nos movere debet, quod alii maximam distantiam plenae novaeque lunae existiment esse partium LXIIII. scrupulorum X., ii praesertim, quibus nonnisi ex parte commutationes lunae potuerunt innotescere, ob locorum suorum dispositionem“ (*Rev. ed. Thor.* pag. 278, lin. 22—29).

Rzecz staje się pewnością, gdy zważymy, że według tekstu Revolut. „...eritque ea (linea), quae ex centro terrae ad lunae dimetientem ut septem ad IIII, in qua ratione sunt etiam parallaxes ad visos lunae diametros, quoniam...“ (pag. 285, lin. 7—9) ostatetecznie przyjętą przez Kopernika wartością rzeczonego stosunku było $\frac{7}{4}$, co jest dokładnie równe ilości 1·750; daty zaś tych dwóch dostrzeżeń (pomiar odległości zenitalnej księżyca zapomocą triquetrum) są 27. września 1522 i 7. sierpnia 1524.

Druk kończy się na karcie k_6 zdaniem: ☾ Expliciunt Tabulae tabularum Astronomiae Diui Alfonsi Romanorum et Castelle regis illustrissimi : Opera et arte mirifica viri solertis Johannis Hamman de Landoia dictus Hertzog Curaque non mediocri : impressione complete existunt Felicibus astris. Anno a prima Rerum etherearum circuitione . 8476 . Sole in parte . 18 . gradiente Scorpij Sub celo Ueneto. Anno Salutis . 1492 . currente : Pridie Calen. Nouembr. Uenetijs, gdzie wyraz ostatni podkreślił Kopernik dwa razy.

Wreszcie na ostatniej, pierwotnie czystej stronicy tego druku znajduje się wpisana ręką Kopernika (naprzemian *rubro* i *nigro)* wielka Tablica: „Tabula diversitatis Aspectuum Solis et Lvnae ad minuta“. Nie umieszczam jej tutaj, ogłosił ją bowiem już prof. M. Curtze[1]), który nie dorozumiewając się jej znaczenia, stawia domysł: »Sie scheint wohl mehr astrologischen Spielereien ihren Ursprung zu danken...«, całkiem nietrafny. Tablica służy bowiem do znajdywania parallaksy księżyca w długości i szerokości, specyalnie w celu otrzymania czasu pozornej *(visibilis)* konjunkcyi z czasu prawdziwej, jak go dawały n. p. efemerydy. Rzecz znajdowała ważne zastosowanie przy obliczaniu zaćmień słońca. Nie zwrócił prof. Curtze uwagi, że termina *diversitas aspectus* (w Comment.) i *parallaxis* (w Revolut.) są u Kopernika synonimami[2]). Namacalny dowód prawdziwości mej diagnozy dają same Tabulae Alphonsi. Na kartach i_6—k_1 znajdujemy tam siedm tablic zatytułowanych zgodnie: ☾ *Tabula Diuersitatis Aspectus Lune in Climate primo* (względnie *secundo*,.... *septimo*), których urządzenie aż do najdrobniejszych szczegółów jest takie same, jak w tablicy rękopiśmiennej. Każda z drukowanych tablic ma nadto w nagłówku bliższe określenie równoleżnika na którym obowiązuje, n. p. in Climate primo cuius latitudo est gradus 16. et minuta 39. et hore 13. minuta 0; in Climate tertio cuius latitudo est gradus 30. et minuta 38. et hore 14 i t. d. Skoro zaś pierwsza zaraz liczba (pod znakiem ♋ = Cancer) w odpowiednich tablicach jest $6^h 30^m$ (klimat 1-szy), $7^h 0^m$ (klimat 3-ci), $7^h 14^m$ (klimat 4-ty) i t. d., mamy stąd wniosek oczywisty, iż pierwsze liczby w tablicy oznaczają godzinę zachodzącego słońca, t. j. połowę dziennego łuku słońca podczas przesilenia letniego, albo, kto woli, połowę dnia najdłuższego. Otóż pierwszą liczbą w pisanej ręką Kopernika tabeli jest $8^h 12^m$ (również pod znakiem ♋), skąd wynika[3]), że tablica ta była przeznaczoną dla szerokości geograficznej, wynoszącej bardzo blizko $50^0 12'$, dla którego to równoleżnika niema już w książce drukowanej takiej tablicy. Ten właśnie brak uzupełnił Kopernik, obliczając,

---

[1]) *Reliquiae Copern.* pag. 36.

[2]) Dokładnie tak samo urządzone tablice parallaks znajduję jeszcze w traktatach astronomicznych z XVII-go wieku; zob. n. p. Phil. Lansbergi *Tabvlae motuum coelestium perpetuae*.... *Middelburgi Zel. 1632, Pars I,* pag. 52—93 pod tytułami: »Primi (secundi, tertii,....) Climatis parallaxes«.

[3]) Dla ówczesnej pochyłości równika do ekliptyki, przyczem obojętnem jest, czy weźmiemy ją równą $23^0 28'$, czy też okrągło $23\frac{1}{2}$ stopni.

czy też wprost może kopiując skąd tę tablicę parallaks księżyca, niezbędną przy rachunkach zaćmień słońca i to dla miejscowości, której geograficzna szerokość przekraczała 50^0 kilkunastoma zaledwie minutami łuku. Jest to równoleżnik Krakowa, dla którego w ciągu XV-go wieku (i później jeszcze) przyjmowano szerokość równą $50^0\,11'$, nie wiele już różną od rzeczywistej[1]). Każdy kalendarz wskaże, że dla tego równoleżnika najdłuższy dzień wynosi $2 . 8^h\,12^m = 16^h\,24^m$, a więc dokładnie tyle, ile pisana tablica podaje. Nie mogła obowiązywać ona dla szerokości geograficznej n. p. Frauenburga ($54^0\,19'$), skoro tam dzień najdłuższy wynosi już $17^h\,7^m$, a nie $16^h\,24^m$, jak podaje tablica; najkrótszy zaś $6^h\,42^m$, a nie $7^h\,34^m$ ($= 2 . 3^h\,47^m$), ile z niej również dla niego wynika.

Ale nietylko ta jedna liczba (t. j. $8^h\,12^m$) zaświadcza, że tablica parallaks była obliczoną dla równoleżnika bardzo blizkiego $50^0\,12'$: to samo wynika bowiem i z innych jeszcze liczb w niej się znajdujących. I tak, w pierwszym zaraz wierszu, a w kolumnach długości słońca pod nagłówkami: *principium*[2]) ♈ ($= 0^0$), ♉ ($= 30^0$), ♊ ($= 60^0$), ♋ ($= 90^0$), ♌ ($= 120^0$), ♍ ($= 150^0$), i t. d. podaje ona:

		zachód słońca o
dla długości słońca (prawdziwej) równej	0^0 lub 180^0	6^h 0^m p. m.
» » » » »	30 » 150	6 59 »
» » » » »	60 » 120	7 49 »
» » » » »	90	8 12 »
» » » » »	210 lub 330	5 1 »
» » » » »	240 » 300	4 10 »
» » » » »	270	3 47 » ,

a samo już porównanie tych liczb z każdym lepszym kalendarzem musi przekonać, iż całość uwidocznionych tu czasów zachodu słońca (oczywiście prawdziwych czasów, t. j. kątów godzinnych prawdziwego słońca) przypada w ciągu roku tylko na równoleżniku $50^0\,12'$. Jeżeli teraz zważymy, że równoleżnik ten, aż po minutę dokładnie, zgadza się z szerokością geograficzną Krakowa, jak ją w czasach Kopernika powszechnie przyjmowano ($50^0\,11'$), dalej że książka, o której mówimy *(Tab. Alphonsi + Tabulae directionum)*, oprawiona w Krakowie, przybyła z nim razem w roku 1496 do Bolonii[3]), skoro przynajmniej od stycznia roku 1500 jest ona tam w jego rękach[4]), to okoliczności te — wzięte razem — prowadzą do wniosku nieuniknionego, iż książka ta służyła Kopernikowi już podczas jego studyów krakowskich (jesień 1491—1494 lub 1495), że nabytą została przez niego w Krakowie[5]) pomiędzy styczniem[6]) r. 1493 a końcem r. 1495, że owa:

[1]) Zob. Fr. Karliński *Rys dziejów obserwatoryum astronomicznego uniwersytetu krakowskiego*, Kraków 1864, pag. 8 (w przypisku).

[2]) Że principium każdego znaku (Aries, Taurus i t. d.), a nie medium, t. j. środek każdego z nich, widać nietylko już wprost ze samej tablicy, ale i z *kanonu* XXXII-go tablic Alfonsa, objaśniającego użycie owych siedmiu drukowanych tablic. Część tekstu tego kanonu przytoczymy za chwilę.

[3]) Gdyby ją nabyto dopiero w Bolonii, to nie miałaby książka oprawy krakowskiej (M. Boska, św. Katarzyna i cztery orły polskie po rogach kwartantu); zob. początek niniejszego Rozdziału.

[4]) Świadczą o tem dwie jego wśród niej zapiski (obserwacye astronomiczne wykonane w Bolonii) zadatowane przezeń własnoręcznie; zob. *Rel. Copern.* pag. 31, tudzież nin. pracy Rozdział VII-my.

[5]) Najprędzej wprost od księgarza, a nie dopiero od drugiej osoby, niema bowiem na niej śladu wcześniejszego właściciela.

[6]) *Tab. Alph.* mają (na ostatniej karcie) takie Impressum: »Anno Salutis . 1492 . currente: Pridie

Tabvla diuersitatis aspectvvm...., t. j. parallaks księżyca została przezeń skopiowaną (raczej niż obliczoną) w Krakowie, niezawodnie podczas wykładu któregoś z profesorów krakowskich, objaśniającego używanie Tablic Alfonsa, przystosowanych do równoleżnika i południka krakowskiego, t. j. t. zw. *Tabulae resolutae*. Wniosek ten potwierdzony zostanie całym szeregiem faktów, które przywiodę w jednym z następnych Rozdziałów [1]).

O którym z ówczesnych profesorów krakowskich mamy tu myśleć? Ponieważ z *Liber diligentiarum* wynika, iż Tabulae resolutae wśród tego czasu wykładano trzy razy, a mianowicie:

	Lectorium et hora	Professor
r. 1493 w półroczu zimowem (drugiem)	Theologorum .15.	mgr. Michael de Wratislavia
» 1494 » letniem (pierwszem)	Platonis .18.	mgr. Simon de Sijeprcz
» 1495 » letniem (pierwszem)	Prope valvam .9.	mgr. Martinus de Zeburg,

przeto na powyższe pytanie możemy dziś odpowiedzieć tylko z niejakiem prawdopodobieństwem. Tabulae resolutae były trudnym przedmiotem i jakby koroną całej ówczesnej mądrości astronomicznej; rozumienie ich, wprawa w posługiwaniu się niemi, wymagały już dobrej znajomości takich traktatów jak *Teoryki planet*, *Geometryi Euklidesa*, nie mówiąc już o *Arytmetyce*, *Sferze Jana de Sacrobosco* i t. d., bez których sam już wykład Teoryk byłby niezrozumiałym dla uczniów. Ta okoliczność, tudzież *Impressum* książki wskazują, iż raczej późniejszy aniżeli wcześniejszy z tych trzech wykładów będzie szukanym; pozostawałby więc wybór tylko pomiędzy drugim z nich a trzecim. Ostatni z wymienionych co dopiero docentów, był, jak wiadomo, ziomkiem Kopernika [2]).

Wspomniałem poprzednio, iż tablica pisana, o której tu mówimy, zarówno jak i siedm drukowanych w tej książce, identycznych z nią urządzeniem i przeznaczeniem, służyć miała do obliczeń widzialnych konjunkcyj księżyca, t. j. spodziewanych zaćmień słońca. Że takie a nie inne było przeznaczenie tablicy, oznajmia nam Kanon XXXII-gi Tablic Alfonsa, z którego przytaczając sam wstęp, jakoteż początek trzeciej jego części, uchylimy wszelką pod tym względem wątpliwość.

»Tempus Eclipsis Solis vel Lune in quocumque mense anni : durationem et quantitatem ipsius : et quando erit ipsius principium : medium atque finis per tabulas ad hoc factas inuenire. ☾ Tabularum tunc inseruientium eclipsibus sunt plures . scilicet Tabula Argumenti latitudinis Lune : Tabule diuersitatis aspectus : Tabule eclipsium : que sunt duplices. Quedam enim sunt tam Solis quam Lune.....«, tudzież: »His visis, ad opus diuersitatis aspectus lune in longitudine et latitudine hora vere coniunctionis Solis et lune : vt per eam horam visibilis coniunctionis : que est medium eclipsis solis inueniatur

Caleñ. Nouembr. Uenetijs«, t. j. 31. października 1492. W księgarniach krakowskich nie mogła więc ta książka znaleźć się wcześniej, jak dopiero w połowie grudnia tego roku.

[1]) Zob. Rozdział VII-my niniejszej pracy.

[2]) Nie był nigdy profesorem, t. j. kollegą (mniejszym lub większym) i doszedł tylko do stopnia »extraneus non de facultate« (zob. *Liber dilig.* w II-gim indeksie s. v., tudzież Rozdz. X-ty niniejszej pracy).

accedamus. ☾ Notandum quod tabule quibus hic vtimur de diuersitate aspectus lune in longitudine et latitudine, sunt facte luna existente in auge sui deferentis et etiam in auge sui epicycli : et cum hoc in principio cuiuslibet signi[1]). Et ergo si luna non fuerit in istis locis : tunc oportet te equare diuersitatem aspectus pro loco zodiaci : et etiam pro loco epicycli et excentrici in quo est luna. ☾ Nota etiam quod diuersitas aspectus lune posita in tabula non est tota diuersitas aspectus eius : sed est residuum manens post subtractionem diuersitatis aspectus solis a diuersitate aspectus Lune . et proprie vocatur hec diuersitas aspectus lune ad solem.......«.

Tak więc zarówno siedm owych drukowanych tablic, jakoteż ósma pisana ręką Kopernika, a będąca przedłużeniem tamtych dla bardziej północnej szerokości, dawały różnicę parallaks księżyca i słońca w długości i szerokości, przyczem argumentem w każdej tablicy jest kąt godzinny słońca, postępujący od godziny do godziny[2]), zaś wartość parallaktycznej różnicy obowiązywała dla apogeum księżyca. Tablica ta nietylko że nie znajduje się w Revolutiones, ale nawet nie miała przeznaczenia wejść tam kiedykolwiek : mogę to twierdzić z całą stanowczością. Cóż bowiem za znaczenie i wartość mogłyby tam mieć zestawienia liczbowe, obowiązujące jedynie dla pewnego specyalnego równoleżnika (krakowskiego), a wszędzie indziej bezużyteczne? Wielce charakterystyczną jest okoliczność, że jak siedm drukowanych tablic parallaktycznych, tak samo i ósma wpisana przez Kopernika zasadza się na alfonsyńskiej jeszcze wartości parallaksy poziomowej księżyca[3]) i to w tym stopniu, że jest ona wręcz tylko extrapolacyą drukowanych tablic[4]). Mogła ona być potrzebną temu tylko, kto wiedząc o mającem nastąpić zaćmieniu i to słońca, chciał przysposobić się do jego obserwacyi, ażeby znalazłszy rachunkiem czasy jego faz w przybliżeniu, nie chybić pory zjawiska. Ze zaćmień słońca przypadających na krakowskie studya Kopernika, dają się wymienić tylko dwa nieco znaczniejsze, a to w dniu 10. października 1493 i 7. marca 1494 : czy jednak które z nich on obserwował, nic o tem nie wiemy.

Czego jednak możemy być pewni, to że młody scholar krakowski zajmuje się o te czasy nietylko w ogóle astronomią, ale że w szczególności poświęca swą uwagę zwłaszcza teoryi zjawisk księżyca. Powiadam z w ł a s z c z a, gdyż ten sam wolumin, na doszytych przy końcu kartach[5]), prócz omawianej tu tablicy parallaks księżyca, zawiera jeszcze trzy inne odnoszące się wyłącznie do księżyca, a przeznaczone właśnie do znajdywania pełni i nowiów, niezbędnych przy obliczaniu zaćmień. Jeżeli teraz już z góry powiem

---

[1]) W tych słowach dowód, że tak siedm owych drukowanych tablic, jakoteż ósma dopisana przez Kopernika, pisząc w nagłówkach kolumn symbole: ♈, ♉, ♊,.... ♓, rozumiały początki tych dwunastu znaków zodyaku.

[2]) Z wyjątkiem pierwszego i ostatniego wiersza każdej kolumny, gdzie podane kąty godzinne zachodzącego i wschodzącego słońca mają prócz godzin także i minuty; tak wschód jak i zachód przypada bowiem na »równą« godzinę (4-tą, 5-tą i t. d.) nadzwyczaj rzadko, zaćmienia słońca wydarzają się zaś niekiedy zaraz po jego wschodzie.

[3]) Rzekomo 50' (okrągło) dla apogeum księżyca, jak to wynika z liczb podanych w tablicy.

[4]) Ptolemeusz (*Alm.* V, c. 13 i 17) ma znacznie dokładniej 53' 34'' (dla apog.). Kopernik (*Rev.* pag. 275—278) zmniejszywszy potężnie Ptolemeuszową, bardzo błędną wartość parallaksy podczas kwadratur (89'), zmienił tylko nieznacznie (na 52' 29'') jej wartość w apogeum.

[5]) Zob. Rozdział VII-my niniejszej pracy.

(co na innem miejscu[1]) wykazuję z wszelką ścisłością), iż te trzy tablice nietylko że zasadzają się na alfonsyńskiej wartości obiegu księżyca (jak i na alfons. ruchu węzłów, zob. wyżej), ale nawet, że używają one roku zwrotnikowego, wykluczonego w Revolutiones zasadniczo na rzecz gwiazdowego, a i dla tamtego przyjmują długość znów alfonsyńską, to niepodobna wątpić, iż wszystkie te cztery tablice powstały prawie że równocześnie, tj. pomiędzy 1493 a 1495, że więc — jak rzekłem — zwłaszcza zjawiska ruchu satellity ziemskiego zaprzątały podtenczas uwagę młodego uczonego. Czyż miałoby to być tylko rzeczą przypadku, iż cztery najstarsze, dziś znane obserwacye Kopernika[2]) z lat 1497—1500 odnoszą się właśnie do księżyca, ślepym trafem jedynie, a nie logiczną kontynuacyą jego rozmyślań i zajęć krakowskich?....

B.

Tabulae directionum profectionumque famosissimi viri Magistri Joannis Germani de Regiomonte in natiuitatibus multum vtiles,

gdzie na karcie s'_5 (139-tej z rzędu) rok wydania podaje drukarz jak następuje: »Opus tabularum directionum profectionumque pro reuerendissimo dno Joanne archiepo Strigoniensi etc. per magistrum Joannem de Regiomonte compositarum Anno dñi .1467. explicit feliciter. Magistri Joannis angeli viri peritissimi diligenti correctione. Erhardique Ratdolt mira imprimendi arte: qua nuper Uenetijs nunc Auguste vindelicorum excellit nominatissimus .4. nonas Januarij .1490.« Tu następuje karta z godłem Ratdolta, a wreszcie 16 kart tablic goniometrycznych, o których więcej poniżej. Na karcie tytułowej ręką Kopernika bladym rudawym atramentem „1490“, widocznie rok wydania druku.

Nie bez związku z Kopernikiem, jak to na innem miejscu zobaczymy, jest jeden ustęp z dedykacyjnego listu Regiomontana do Jana (Vitéz de Zredna) arcybiskupa ostrzychomskiego. Brzmi on (fol. a'_2 lin. 27—29): »Quod haudquaquam mirum videri debet, cum et nostra etate ragusinus ille ioannes gasulus tametsi ptolomei eruditissimi, Gebrique acutissimi, ac aliorum plurimorum doctrinas acceperit....« (w tekscie G e b u s q u e jest tylko zwyczajna omyłka drukarska). Tutaj wymienieni są jeszcze Hali, tudzież archidiaconus Parmensis (= Matheus Guarimbertus). Komentator Euklidesa Campanus wspomniany kilkakrotnie w *problema 16* (fol. b'_3 lin. 19, 23, 27, 38), tamże (lin. 23) Joannes Ragusinus powtórnie. *Problema 21,* zajmujące się t. z. »domus coeli«, w którem bawi pewna planeta (fol. b'_5), podkreśla Kopernik *rubro;* to samo nagłówek 31-go (i ostatniego) problematu (fol. c'_5). W problemacie tym wymieniony jest także (lin. 36—37) znany astronom ferrarski Joannes Blanchinus — tekst wielorako błędny zwie

---

[1]) W Rozdziale VII-mym.

[2]) 9. marca 1497, 9. stycznia i 4. marca 1500 (wszystkie trzy w Bolonii) a wreszcie 6. listopada 1500 (w Rzymie); z nich pierwsza i czwarta znajdują się w Revolutiones, obie środkowe w ***Raptularzyku upsalskim*** (zob. Rozdział VII-my pod koniec).

go *blantinus* — przyjaciel Regiomontana, a nauczyciel Dominika Maryi Novara, późniejszego profesora astronomii w Bolonii.

Na karcie d_1, pierwotnie czystej, wpisał Kopernik dłuższą tablicę goniometryczną, której reprodukcyę zamieszcza prof. Curtze w *Reliquiae Copern.*, mylnie objaśniając, jakoby ona była tablicą cięciw [1]). Przytaczam z niej kilka wartości, aby każdemu umożebnić przekonanie się, iż jest to tablica wstaw (sinus rectus) dla promienia = 60, wyrażonych w sześćdziesiątkowym układzie.

Grad.	Scrup. 1*a*	Scr. 2*a*	Scr. 3*a*
1	1	2	50
2	2	5	50
3	3	8	37
10	10	25	10
20	20	31	16
30	30	0	0
40	38	34	2
50	45	57	46
70	56	22	53
90	60	0	0

Zważając na to, byłby wydawca uniknął zbytecznego zapytywania się: »Ob die Tafel mit der des Ptolemaeus oder der Peuerbach'schen übereinstimmt, kann ich nicht entscheiden, da mir die betreffenden Werke nicht zur Hand sind« *(ibid.)* skoro wiadomo, że goniometryczne tablice w Almageście [2]) dają wyłącznie cięciwy. Nasuwającego się tu przypuszczenia, iż tablica ta (postępująca tylko od stopnia do stopnia) jest jedynie wyciągiem ze wspomnianej już Regiomontanowej *Tabula sinus recti*, dołączonej do tego samego druku, nie da się utrzymać, gdyż wszystkie wstawy w rękopiśmiennej tablicy są nieco większe, a co najwyżej równe odpowiednim wstawom w tablicach Regiomontana, ani jedna zaś z nich nie jest mniejszą. Nadto, jedna wstawa (dla 15^0) jest u Regiomontana grubo błędną, podczas gdy u Kopernika jest ona poprawną. Starczy to do zapewnienia się, iż pisaną tabelkę skądinąd zaczerpnięto. W jakim celu Kopernik tracił czas na to, skoro właśnie w tej samej książce miał pod ręką drukowaną taką tablicę i to o wiele dokładniejszą, trudno powiedzieć. Pytanie to wiąże się zresztą najściślej z innem o wiele ważniejszem, a mianowicie z kwestyą Trygonometryi Kopernika [3]) i podanemi tam jego tablicami, różnemi od tych, jakie mają *Revolutiones* w księdze pierwszej. Pod tym względem liczne u biografów Kopernika napotykamy domysły; zadawalniające jednak wyjaśnienie genezy obojga, wolne od hypotez piszącego, nie da się uskutecznić bez mozolnych rachunków i porównywań, które mogą nawet odważnego pracownika odstraszyć.

Na karcie d'_7, gdzie tekst umieszcza tablicę: *Tabula declinationum generalis* [4]), pisze Kopernik u dołu:

„per numerum multiplicandum intelligitur angulus sectionis circulorum latitudinis et (declinationis) equatoris",

zaś fol. f'_4, pod drukowaną tablicą: *Tabula generalis Celi mediationum*, notuje:

---

[1]) »...welche die Sehnentafel für ganze Grade ist...« *(Rel. Copern.* p. 56. l. 3—4). Reprodukcya prof. Curtzego wymaga dwóch emendacyj: dla 4^0 ma MS. upsalski 4.11.25, a nie 4.11.14; dla 10^0 ma 10.25.10, a nie 10.24.10.

[2]) *Edition Halma* I pag. 38—45; *editio princeps* (Venet 1515) fol. 7—8').

[3]) O niej zob. Rozdz. IX-ty niniejszej pracy.

[4]) U prof. C. mylnie »Tabulae directionum« (*Rel. Cop.* pag. 29.)

„hic numerus multiplicandus est per residuum anguli de quadrante qui fit ex coincidentia circulorum latitudinis et equatoris iuxta fecunda *(sic!)* receptum", gdzie pod f e c u n d a, a raczej f e c u n d ā domyślać się należy wyrazu t a b u l a (względnie t a b u l a m), jak to najwyraźniej wynika z następującej tu zapiski[1]).

Druk na karcie d_8 ma tablicę zatytułowaną: *Tabula Fecunda*, zawierającą styczne goniometryczne dla promienia 100 000, postępujące od stopnia do stopnia dla pierwszej ćwiartki okręgu koła. Tej kolumnie dodaje Kopernik piórem nadpis „καθετης" (sic!), obok zaś dołącza całą pisaną kolumnę z nagłówkiem „Υποτενῦσα" (sic!) dającą widocznie wartości siecznych goniometrycznych. Tak uzupełnioną tablicę wydrukował prof. Curtze, a z dołączonych tam swych spostrzeżeń[2]) wyprowadza bardzo ponętny wniosek: «Dem Copernicus verdankt also die gelehrte Welt die Einführung der Secanten in die Wissenschaft...«; okoliczności tam przytoczone składają się istotnie na znaczne jego prawdopodobieństwo. Do tego dodam tu jeszcze jedną uwagę: Jak rachowane były liczby tej tablicy siecznych, trudno dzisiaj powiedzieć, da się jednak stwierdzić, jak z pewnością nie były obliczane. Prof. Curtze przypominając, że obrachowane dostawy pojawiają się po raz pierwszy w r. 1542 właśnie w Trygonometryi Kopernika, wydanej przez Rhetyka, daje do zrozumienia, iż obliczanie siecznych w tablicy upsalskiej mogło się odbywać na podstawie wzoru (według dzisiejszego znakowania) $\sec \alpha = \frac{1}{\cos \alpha}$. Łatwo jednak wykazać, że tak nie było. Dość bowiem z wartości u Kopernika na dostawy kilku kątów obliczyć ich odwrotności, aby się przekonać, że otrzymane rezultaty po największej części różnią się od siecznych wpisanych do *Tabula Fecunda*. Występuje to zwłaszcza dla kątów blizkich 90°, gdyż wówczas tak dostawy, jakoteż sieczne szybko się zmieniają. Umieszczam tu kilka przykładów, rozumiejąc przez K sieczne, jak one z kopernikańskich wartości na *cos* α musiałyby wynikać, zaś przez U ich wartości wpisane w tablicę upsalską, obie dla promienia 10 000.

	K.	U.
84°	95 666	95 668
85	114 745	114 738
86	143 369	143 355
87	191 058	191 073
88	286 533	286 332
89	573 066	573 574

Różnice zwłaszcza ostatnich liczb są zanadto wielkie, aby je uważać za następstwo rachunku urywanego na pewnem przybliżeniu (tj. na pewnej cyfrze dziesiętnej, jak wyrazilibyśmy się dzisiaj), wątpliwość bowiem stąd wynikająca nie może przekraczać jednej jednostki na miejscu najniższem. Otóż nie wchodząc nawet w stopień dokładności przyjętych przez Kopernika wartości na dostawy, musimy uważać to za wręcz nieprawdo-

[1]) Prof. C. czytał stanowczo błędnie »...et aequatoris eius latitudine ferenda receptis« *(Rel. Cop.* pag. 29) uważając i u x za e i u s, dokończenie jego t a (już w drugim wierszu stojące) widocznie za skrócenie wyrazu »latitudine«, co wraz z mylnem «receptis» złożyło się na całość pozbawioną sensu.

[2]) *Ibid.* pag. 29 i 34 — 35.

podobne, aby nasz Astronom tak znaczne, a powtarzające się stale omyłki rachunkowe popełniał i to w najzwyklejszem dzieleniu. Że liczby U nie na tej drodze powstały, świadczy i ta okoliczność, iż przyjęto dla nich promień sec $0^0 = 10000$, podczas gdy tablice w *Revolut.* przyjęły ten promień większym 10 razy, zaś tablice w *Trygonometryi* nawet 1000 razy. Nadpisy καθετης i Υποτενουσα wpisane ręką Kopernika naprowadzałyby raczej na myśl, iż rachunek ostatnich, t. j. siecznych, wykonywał on według wzoru sec $\alpha = \sqrt{r^2 + \text{tang}^2 \alpha}$, gdzie wartości na tang α miał już gotowe w pierwszej kolumnie. Różność promieni przyjętych w obydwóch kolumnach (καθετης, t. j. tang α obowiązuje dla promienia $= 100000$) nie stanowi bowiem żadnej trudności, skoro odrzucając ostatnią cyfrę pierwszej kolumny miało się wartość tang α dla wartości promienia przyjętego w kolumnie drugiej. Siecznych nie napotykamy w *Revolut.*, tablica upsalska nie mogła zresztą służyć do znajdujących się tam obliczeń już z tego jedynego powodu, że argument jej postępuje tylko od stopnia do stopnia, podczas gdy w *Revolut.* rachuje on kątami z dokładnością minut łuku. Zastosowanie tych funkcyj, jakoteż stycznych [1]) przychodzi w kartografii i w gnomonice: żeby jednak Kopernik miał ich używać w jednym lub w drugim celu, na to dziś żadnych nie posiadamy dowodów. Dość późna i nieco mętna tradycya [2]) mówi wprawdzie o zegarze słonecznym, który Astronom miał sam urządzić w Olsztynku — rzecz widzieli jeszcze na początku bieżącego stulecia T. Czacki i Molski — niedokładny jej opis nie daje wszelako należytego wyobrażenia o szczegółach tego urządzenia, w którego skład wchodziły aż dwa zwierciadła. *Revolut.* nie wspominają nigdzie o właściwym zegarze mechanicznym, niechby wieżowym; z licznych zaś tam miejsc tudzież zapisek wynika niewątpliwie, iż czas nocnych obserwacyj bywał wyznaczanym z pomiaru wysokości gwiazd, rzadziej z długości punktu ekliptyki, znajdującego się właśnie na poziomie; w dzień zaś (jak n. p. podczas obserwacyi równonocy) gnomonem albo też z wysokości mierzonych zapomocą astrolabium, o którem wiemy, że również się znajdowało w dostrzegalni frauenburskiej [3]).

Odtąd pozostałe karty druku są już bez żadnych zapisek, a wogóle śladów ręki Kopernika; jest zaś tego przeszło $^3/_4$ całości. Na szesnastu ostatnich kartach druku znajdują się tablice goniometryczne zatytułowane: *Tabella Sinus recti : per gradus et singula minuta diuisa.* Ad tabulas directionum mgri Johannis de regiomonte necessarias cum

---

[1]) Stosownie do tego, co tu przywiedliśmy, należy sprostować wyrzeczenie znakomitego historyka nauk matematycznych, p. M. Chasles, który odmawia Kopernikowi znajomości stycznych goniometrycznych, pisząc: »On n'a point cette Table des tangentes... on en a fait honneur à Regiomontanus; et, près d'un siècle après lui, Copernic ne la connaissait pas encore.« *(Aperçu historique sur l'origine et le développement des méthodes en géometrie,* 2-de éd. Paris 1875, pag. 495, lin. 10—15). Prawdy w tem tyle tylko, że w *Revolutiones* Kopernik stycznemi się nie posługuje, że niemniej znał je i używał ich (zarówno jak i sieczne) w celach dziś nam nie znanych, najprawdopodobniej w gnomonice lub kartografii.

[2]) Nasamprzód predykant Hein (zajmujący w Olsztynku to samo mieszkanie, co niegdyś Kopernik) w *Preuss. Archiv,* Jahrg. VII z r. 1796, II, pag. 713; w sześć lat później Czacki i Molski w liście do Jana Śniadeckiego (z Królewca 12. sierpnia 1802) wydan. najpierw w *Nowym Pamiętniku Warszawskim,* Sierpień 1802 pag. 222—226, czego przedruk m. i. u Polkowskiego *Kopernikijana* etc. III, pag. 85—87. Jeszcze mniej jasną jest tradycya wiążąca nazwisko Kopernika z kompasem na katedrze włocławskiej (por. Rozdz. XVIII-ty niniejszej pracy).

[3]) Zob. poniżej Rozdz. XI-ty.

quibus exemplis: partes eiusdem tabelle multum concordant. Obliczone [1]) od minuty do minuty dla promienia = 60 000, mogą one nas interesować tylko ze względu, iż były jedynemi tablicami wstaw, które Kopernik znalazł w literaturze matematycznej zaraz na początku swojej naukowej karyery [2]). Tablice Ptolemeusza nie dawały wstaw ale cięciwy, a i te nie postępowały według pojedynczych minut, lecz tylko połówkami stopnia. Wielokrotnie poruszana, a bynajmniej nie rozstrzygnięta kwestya, w jakim stopniu wydaną w r. 1542 Trygonometryę Kopernika należy uważać za oryginalny jego utwór, wiąże się ściśle z pokrewnem zapytaniem, czy tablice wstaw Kopernika były owocem niezawisłej jego pracy rachunkowej, czyli też może tylko kopią tablic Blanchini - Regiomontanowych. Zadecydować w tym względzie może jedynie skrupulatne porównanie obydwóch traktatów i to tak właściwych ich tekstów, jakoteż liczb w obydwóch tablicach [3]).

Wspomnę nakoniec, iż na ostatniej stronnicy tego druku (t. j. *Tabella sinus recti*, będącego częścią składową Tab. direct.) Kopernik, korzystając z kawałka niezadrukowanej stronnicy zaczął pisać notatkę rozpoczynającą się od „Ecentr“, ale też na tem i urwał. To jednak jest już wystarczającą wskazówką, iż był zrazu zamiar umieszczenia tu tak samo zaczynającej się t. z. «długiej» zapiski:

„Eccentricitas Martis 6583
Epiciclus primus 1492
. . . .
. . . . “,

która znalazła pomieszczenie dopiero na 15-tej karcie zeszytu [4]) oprawnego na końcu omawianego tu druku, zeszytu rozpoczynającego się bezpośrednio po karcie, na której wpisano ów wyraz „Ecentr.“ Przerwanie pisania pochodziło najoczywiściej skutkiem połapania się, iż cała »długa« zapiska nie może się zmieścić na małej już tylko resztce niezadrukowanego papieru i przeniesienia się zaraz z pisaniem na czystą stronicę sąsiedniego Raptularzyka. Świadczy to z jednej strony o tem, że podczas kreślenia zapiski, Raptularzyk był już oprawnym przy druku (na co wskazują zresztą i obie zapiski o królu Alfonsie), z drugiej zaś, że zapiska jest późniejszą od notatek wypełniających ostatnią stronicę Raptularzyka (fol. 16'), późniejszą więc od marca 1500 r.

---

[1]) Raczej przez Jana Blanchinus'a, aniżeli przez Regiomontana, lubo pospolicie jemu przypisuje się ich autorstwo. (Zob. Rozdz. IX-ty).

[2]) Tabulae direct. wyszły w r. 1490.

[3]) Trygonometrya Regiomontana (ed. Norimb. 1533 fol.) nie zawiera tablic goniometrycznych; są one tylko w *Tabulae directionum* tego samego uczonego.

[4]) t. zw. Raptularzyka upsalskiego (zob. Rozdz. VII nr. 9).

Dodatek pierwszy.

Uzasadnienie interpretacyi greckiej tablicy astronomicznej Kopernika, znajdującej się wśród upsalskiego egzemplarza *Tablic Alfonsa* z roku 1492.

Wziąwszy, gwoli prostoty, tekst zapiski wyrażony w zwykłych znakach liczbowych, zauważyłem nasamprzód, że pierwsza kolumna (w ostatniej, tj. poprawnej redakcyi) składa się z samych liczb porządkowych 0, 1, 2, 3, ... 8, które jednak nie tworzą części składowej sąsiednich dwóch kolumn, jakby to mogło się wydawać na pierwszy rzut oka. Innemi słowy: pierwsza kolumna liczb jest czemś odrębnem od reszty liczb tego samego wiersza, zapewne więc argumentem wartości liczbowych, znajdujących się w dwóch sąsiednich kolumnach (tworzących już całość), a pojedyncze wiersze nie mogą mieć znaczenia takiego, jak np. $0^0\ 59'\ 30''$, $1^0\ 57'\ 27''$ itd., albo $0^S\ 59^0\ 30'$, $1^S\ 57^0\ 27'$ itd. (S = sexagena, tj. 60^0, albo też signum, tj. 30^0). Bo gdyby tak było, to stawałoby się wręcz niezrozumiałem, dlaczego to przy bardzo prawidłowym wzroście liczb pierwszej kolumny, np. więc stopni, rzekome tych stopni minuty (tj. liczby kolumny drugiej) musiałyby tak statecznie i bez wyjątku się zmniejszać. Jeszcze wyraźniej wynika to z górnej (tj. pomylonej) części zapiski, gdzie liczby bieżące 0, 1, 2, 3, ... 9 pierwszej kolumny wpisano widocznie wcześniej od rozpoczętych zaledwo kolumn drugiej i trzeciej. Bezpośrednio poza kolumną liczb bieżących 0, 1, 2, 3,.... należy więc dorozumiewać się linijki pionowej: samo już jej pociągnięcie uwydatni natychmiast, iż kolejne wartości 59.30, 57.27, 52.31,... są wprost zależne od liczb 0, 1, 2, 3,.... w pierwszej kolumnie tj. że są one jakąś funkcyą ostatnich. Liczby drugiej i trzeciej kolumny leżą w obrębie zera i 60: wskazówka, iż mamy tu niezawodnie 60-kowy układ liczenia, jak zawsze u Kopernika. To też nie przesądzając w niczem, czem są te liczby, tyle było mi wolno z góry już przyjąć, że w dzisiejszym trybie pisania równe są one kolejno $59\frac{30}{60}$, $57\frac{27}{60}$ i t. d.

Otóż, nie wchodząc nawet w kwestyę znaczenia także i liczb pierwszej kolumny (argumentu wzrastającego stale o jednostkę), możemy zapytać, jak też wygląda funkcya wyrażająca wspomnianą zależność? Wykreślenie pouczyło mię, że linia krzywa przedstawiająca tę funkcyę jest jakby częścią sinusoidy, mającej wyraźny punkt przegięcia (infleksyi) w pobliżu argumentu równego $5\frac{1}{3}$ (dla liczb drugiej i trzeciej kolumny). Nie może więc ona być żadną krzywą drugiego stopnia, a że o funkcyach (wzgl. krzywych) stopnia 3-go itd. nie było co i myśleć, pozostawały tylko funkcye peryodyczne, w astronomii zresztą prawie wyłącznie się zdarzające. Już pobieżny rachunek [1]) okazał, że jeżeli tak miałoby być rzeczywiście, to peryod funkcyi musiałby wynosić bardzo blizko 24 jednostek pierwszej kolumny, tj. argumentu, albo — kto woli — zmiennej niezależnej. Okres zaś, którego długość wyraża się liczbą 24, istnieje w astro-

[1]) Oparty na najprostszym, ale ogólnym wzorze peryodycznym $y = a - b \sin\left(\frac{2\pi}{T} x + q\right)$, gdzie cztery stałe a, b, q i okres T dały się w przybliżeniu znaleźć z czterech niesąsiednich wierszów tabelki, przyczem x jest argumentem, tj. zmienną niezależną (liczby pierwszej kolumny), zaś y jej funkcyą (następne dwie kolumny).

nomii tylko jeden jedyny: doba; z wielkiem więc prawdopodobieństwem należało mi przyjąć, iż w pierwszej kolumnie tej greckiej Kopernika zapiski argumentem jest godzina bieżąca i że zjawisko — jakiemkolwiek ono było — zmieniało się peryodycznie w przeciągu jednej doby.

Dalszy ciąg rozpoznawania nie przedstawiał potem już żadnych trudności. I tak samo już maximum liczb funkcyjnych przy argumencie równym 0^h we wszystkich trzech tabliczkach zgodnie występujące, wskazywało, iż zero odnosi się do południa, że więc ubywające ze wzrostem czasu funkcye, są wysokościami i to niezawodnie słońca, skoro przy znaku ♋ (= Cancer) mamy (w pierwszym wierszu) liczbę największą; identyczność obydwóch południowych różnic ($59^0\,30' - 36^0\,0'$), ($36^0\,0' - 12^0\,30'$) i równość ich liczbie kątowej $23^0\,30'$ zdradziła uczestnictwo nachylenia ekliptyki do równika w budowie całej tablicy, zaczem poszło odniesienie pierwszej jej szpalty do przesilenia letniego (znak ♋), trzeciej do zimowego, środkowej więc do równonocy wiosennej zarówno jak i jesiennej, itd.

Dodatek drugi.

Kilka słów o katalogu gwiazd stałych w Revolutiones.

Wiadomo, że katalog ten powstał z Ptolemeuszowego przez pomniejszenie wszystkich długości o kąt $6^0\,40'$, nie naruszając szerokości gwiazd, a nawet ich wielkości; dowiadujemy się o tem ze słów Kopernika „....in caeteris Ptolemaeum sequemur, paucis exceptis, quae vel depravata, vel utcumque aliter se habere comperimus“ poprzedzających sam katalog (lib. II cap. 14, pag. 115, lin. 11—13). To „utcumque“ jest niezawodnie katalogiem w *Tablicach Alfonsa*, których egzemplarz własny posiadał nasz astronom, a który — jak to widzieliśmy — porównywał on troskliwie z katalogiem w Almageście. Ponieważ znów Alfonsyński katalog utworzonym został z ostatniego dodaniem kąta $17^0\,8'$ do Ptolemeuszowych długości, więc posiadamy dziś wszystkie potrzebne środki, ażeby te trzy katalogi ze sobą nawzajem porównać. Wspomniany powyżej kąt $6^0\,40'$ powstał stąd, iż Kopernik długości gwiazd nie liczy (jak Ptolemeusz) od równonocy wiosennej, ale od gwiazdy stałej γ Arietis, która w czasach Ptolemeusza była od ekwinokcyum niezbyt odległą [1]). Przyrost zaś $17^0\,8'$ w długości wywołany jest już samą precessyą od roku 138 (Almag.) do r. 1251 (Alf.) naszej ery, tyle bowiem naznaczyli jej twórcy tablic Alfonsa.

Z tego wynika, iż oznaczywszy długość którejkolwiek gwiazdy stałej w katalogach Ptolemeusza, Alfonsa i Kopernika głoskami P, A, K, powinniśmy dla trzech kątów

$$P, \quad A - 17^0\,8', \quad K + 6^0\,40'$$

otrzymać każdym razem wartość jednaką, pod warunkiem, że katalogi A, K przy powstawaniu z P nie zostały błędami skażone. Tutaj obchodzić nas mogą ewentualne niezgodności tylko pomiędzy trzecią z tych wartości a pierwszą lub drugą, nie mamy bowiem zamiaru wdawać się w porównywanie katalogów Alfonsa i Ptolemeusza.

[1]) Była tam dokładnie w czasach Platona i Filolausa.

Dla ogromnej większości gwiazd stałych okazała się, jak to przewidywałem, zgodność zupełna wszystkich trzech wartości; 68 gwiazd znalazło się zgodnych tylko z jednym katalogiem (45 z Ptolemeuszem, 23 z Alfonsem), a wreszcie 16 z żadnym. Nie miałoby celu przytaczać *in extenso* wszystkich 84 porównań długości, wykazujących taką lub taką niezgodność; wystarczy podać dziesięć pierwszych, ażeby mieć wyobrażenie o całości.

Gwiazda i porządkowa jej liczba w asteryzmie	Almag. ed. Venet.	Alfons — 17°8'	Revolut. + 6°40'	Almag. orygin.
Ursa maior 8	99°30'	102°30'	99°30'	92°30
» » 9	71 0	101 0	101 0	99 0
» » 10	70 0	100 0	100 0	101 0
» » 17	92 10	112 10	112 10	112 30
Draco 17	73 0	73 20	73 0	73 20
» 18	50 20	50 50	50 20	50 20
» 26	163 0	103 0	163 10	160 20
» 29	131 10	127 10	131 10	131 10
» 30	109 10	119 10	199 10(!)	109 10
Bootes 9	185 0	195 0	185 0	185 0

Wszystkie trzy katalogi mają, jak wiadomo, ten sam układ i zawierają jednakową liczbę gwiazd (1022); ta okoliczność pozwoliła mi ograniczyć się w pierwszej kolumnie tylko do liczb porządkowych w gwiazdozbiorach, a pominąć same gwiazd nazwy, niekiedy bardzo rozwlekłe.

W jaki sposób Kopernik rozstrzygał, kto z dwóch: czy druk *Alm. Venet*, czy też *Tab. Alf.* ma racyę, wówczas, gdy między obydwoma tymi katalogami nie było zgody w długości jednej lub drugiej gwiazdy? Tam, gdzie różnica była znaczniejszą (jak np. przy Ursa maior 17, gdzie katalogi i Ptolemeusz, oprócz precessyi, różnią się o całych 20 stopni!) nie było kłopotu, już bowiem całkiem powierzchowne przypatrzenie się niebu pozwalało wykryć, kto z dwóch się mylił [1]. Gorzej było w takich razach, gdy różnica była nieznaczną (np. przy gwieździe Draco 18, różnica 30'), rozstrzygnięcie bowiem wówczas wymagało rzeczywistego pomiaru na niebie. Jednakże nie zdaje się, aby w takich razach wykonywano obserwacyę (pomiar różnicy długości kwestyonowanej gwiazdy i innej znanej, jaśniejszej), gdyż po największej części widzimy, iż Kopernik przyjmuje wartość jeśli nie z jednego, to z drugiego starego katalogu. Jedynie więc owych 16 gwiazd, gdzie różni się on od obydwóch katalogów (np. Draco 26, Draco 30) mogłoby tu wchodzić w rachubę.

Ale i z nich znaczna część stanowczo odpada, a to z dwóch różnych względów: z oczywistego przeoczenia w pisaniu (tak np. Draco 30 i więcej), pomyłki podczas ciągłego odejmowania kąta 6°40' od długości w Almageście, jakoteż stąd, że między temi

[1]) Mówiąc inaczej: który z dwóch druków zawierał w tem miejscu skażenie.

gwiazdami nie brak i takich, które są niewidzialne w Europie [1]), albo też wprawdzie widzialne, lecz zbyt drobne (5-tej a nawet 6-tej wielkości), aby obserwacyę ich przez Kopernika uznać za prawdopodobną. Również i porównanie szerokości gwiazd (które we wszystkich trzech katalogach powinny mieć wartości jednakie) doprowadziło do rezultatu odjemnego z wyjątkiem jednej jaśniejszej gwiazdy (prócz α Virginis), a mianowicie zwanej *Vindemiatrix* w gwiazdozbiorze Panny, którą bardzo prawdopodobnie obserwował Kopernik. Wskazuje na to bowiem — prócz katalogowych niezgodności — jedna z pośród zapisek na druku AVU odnosząca się do tej gwiazdy [2]), a że ona prócz α Virginis (Spica) budziła u Kopernika większe zajęcie, zdaje się świadczyć inna znowu zapiska na marginesie *Fenomenów* Aratosa [3]), gdzie przy gwiazdozbiorze παρθένος dopisał m. i. προτρυγητης, tj. helleńską nazwę gwiazdy Vindemiatrix (= ε Virginis). Natomiast wzmianka w Revolution. „...Cynosura, ...Aquila, ...Canicula...“ (pag. 18, lin. 25. seq.) jest niezawodnie tylko ogólnikową, na co sens miejsca wskazuje i nie odnosi się do żadnej obserwacyi.

O samych dawnych nazwach asteryzmów i pojedyńczych gwiazd wspomnę tylko tyle, iż w Revolut. zjawiły się one po raz pierwszy w ich klasycznem brzmieniu. Mamy więc tam „Cephaeus“, a nie »Stellatio cheichius vel inflammatus« (tak w AV i katal. Alf.), „Lyra“ a nie «Stellatio Alohore i. e. vultur cadens» (tak w obydwóch), „Perseus“, zamiast «Stellatio Cheleub : et est deferens caput Algol» itp. setki. Źródłem do emendacyj byli tu niewątpliwie Aratos, Theon, częściowo i Plinius (np. „Lucida, quae Lyra sive Fidicula vocatur“, przy α Lyra). Skąd Kopernik wziął nazwę bardzo niezwykłą „Palilicium“ (w jednej z notatek także „palalicium“) na oznaczenie gwiazdy α Tauri, nie umiem powiedzieć; po glossaryach nazwy tej nie znajduję [4]).

W związku z katalogiem w Revolut. pozostaje jedno tam zdanie, które autorowi znakomitej o Tyge Brahem monografii, p. Dreyerowi dało powód do upatrywania w niem konfuzyi. Czytamy mianowicie: [5]) »Die Behauptung des Copernicus (De Revolut. liber II), das Menelaus Mondconjunctionen zur Bestimmung einer Anzahl von Sternörtern verwandte, entstand vielleicht durch die Vermengung zweier Umstände, nähmlich der Beobachtungen zweier Conjunctionen durch Menelaus im J. 98. n. Chr. (bericht. von Ptolem. VII, cap. 3.) und der von einigen Schriftstellern erwähnten Tradition, nach welcher Menelaus im ersten Jahre des Trajan einen Sterncatalog zusammengestellt habe, den Ptolemeus nach Vermehrung der Längen um 25' angenommen habe (Schjellerup's *Al-Sufi* pag. 42; *Albohazzin,* citirt von Riccius, Delambre, *Moyen âge* pag. 380).«

Miejsce Revolut., o które tu chodzi, jest następujące:

„Nam et Menelaus geometres plerasque stellas earumque loca lunaribus coniunc-

---

[1]) Tak np. w gwiazdozbiorze *Vas* gwiazda 4-ta daje z obydwóch starych katalogów 180° 0', wzgl. 156° 0'; z katalogu w Revolut. wynika 157° 0'; gwiazda ta jednak nawet ze Sycylii nie jest widzialną.

[2]) Zob. Rozdz. X, nr. 81 wykazu zapisek.

[3]) Zob. Rozdz. VI niniejszych Studyów.

[4]) Z astronomów starszych jeden — ile wiem — Heweliusz, używa niekiedy tej samej nazwy: »Occultatio Palilicii Anno 1681, die 1 Januarii, observata Gedani, a Joanne Hevelio«, w *Acta Erudit.* z r. 1682, pag. 191, tudzież *ibid.* 1683 pag. 201, 558.

[5]) *Tycho Brahe,* Ein Bild... v. J. L. C. Dreyer, Karlsruhe 1894, pag. 367 w przypisku.

tionibus per numeros est assecutus“ (*Revol.* II. cap. 14, *ed. Thor.* pag. 110, lin. 5—7); znajduje się to zdanie wśród uzasadniania autora, dlaczego to katalog gwiazd umieszcza on przed teoryą ruchu (pozornego) słońca i ruchu księżyca, odmiennie od Ptolemeusza, który sądził, że katalog można umieścić, a zjawiska precessyi wyłożyć dopiero po teoryi tamtych dwóch ciał niebieskich. Ale w przytoczonem tu zdaniu nie daje się wyczytać twierdzenia, jakoby Menelaus miał sporządzić katalog gwiazd stałych: ani tu, ani nigdzie więcej *Revolutiones* tego nie utrzymują[1]). Owszem, z lib. III cap. 2. (*ed. Thor.* pag. 159, lin. 24—29), a zwłaszcza z lib. IV cap. 2. (*ed. Thor.* pag. 235, lin. 8—10) wynika niewątpliwie[2]), iż Kopernik Menelausowi nic więcej nie przypisywał, jak tylko to, co i innym obserwatorom gwiazd stałych w starożytności: Timocharesowi, Aristyllowi (u Kopernika zrazu „Aristarchus“ zwany), Hipparchowi i Agryppie. Fakt zaś, że Menelaos obserwował pewną ilość gwiazd stałych, nie ulega żadnej wątpliwości: mówi o tem Almagest nietylko oryginalny[3]), ale i tradukcya Gerhardowska t. j. druk wenecki AV, którego Kopernik używał[4]), zaś w parafrazie ma to samo także i Epitomat Regiomontana[5]). Jeżeli nadto zważymy, iż wszystkie trzy teksty mówią szczegółowo o tych obserwacyach Menelausa, jako o wykonanych za pośrednictwem księżyca, nie może zachodzić żadna wątpliwość, iż Kopernik nie popadł tu w żadną konfuzyę, a geometrze rzymskiemu przyznał to tylko, co mu się słusznie należy. Dochodzić zaś źródła mętnej tradycyi, jakoby Menelaos sporządził był katalog gwiazd stałych (z epoką: 1-szy rok Trajana), który następnie Ptolemeusz, powiększywszy wszystkie długości gwiazd o kąt 25′ za swoje dzieło przedstawił, nie należy tutaj do rzeczy[6]).

---

[1]) Nazwisko Menelausa wspomina Kopernik 5 razy: II, 14; III, 2 (bis); III, 6 i IV, 2.

[2]) „Eam ob ausam Menelaus et Timochares circa stellarum fixarum inquisitionem per locum lunae non dubitaverunt eadem semper uti lunari diametro...“

[3]) Ed. Halma, Paris 1816 T. II pag. 25 i 27.

[4]) Fol. 76′ lin. 58 seq. i 77 lin. 32 seq.

[5]) Fol. h'_7 lin. 42 i h'_7 lin. 27 seq,

[6]) Rzecz swoją drogą jest godna skrupulatnego zbadania; dotykają jej całkiem pobieżnie Blancanus *Chronol. Astr.* pag. 50; Fabritius *Bibl. graeca*, ed. Hamb. Lib. III, 92, 93, 574; Weidler *Hist. Astr.* pag. 160—162, 174; Bailly *Neuere Astron.* I, pag. 202, 208; Montucla *Hist. des Math.* 2 ed. I, 292, w kilku słowach także Poggendorf *Biogr. Handwört.* II, col. 118, ze starszych Riccioli *Almag. novum* (cf. indeksy). Więcej od innych ma o tem Delambre *Hist. de l' Astr. du moyen âge,* Paris 1819 pag. 380, który wykrył przynajmniej pośrednie źródło tej wiadomości: nader rzadki dziś traktat *Augustini Ricci de motu octavae sphaerae*... Paris 1521 (pierwsze wyd. Casalis 1513) powołujący się w tej mierze na traktat Albohazen Arabis p. t. *Liber de stellarum fixarum motu et locis* (około 1250), który jednak prócz oryginału, istniał tylko w kastylskiem tłómaczeniu (Riccioli *l. c.* pag. 29; Weidler *l. c.* pag. 218), a nigdy w łacińskiem. Już ta jedna okoliczność wystarczyłaby, aby domysłowi p. Dreyera o rzekomej konfuzyi Kopernika odebrać racyę istnienia. Dodam nakoniec, iż Menelaos u Arabów, a stąd i w tekstach AV tudzież Epit., zwie się zawsze Mileus (albo Milleus), jakoteż że będzie on zapewne identyczny z astronomem rzymskim Manilius (u Pliniusa Manlius, *Hist. Nat.* XXXVI, 10); nietylko bowiem czasy obydwóch zgadzają się, ale i inne jeszcze o nich szczegóły.

ROZDZIAŁ III.

Commentariolus.

W tem co następuje, podaję szereg dowodów, że ciekawe — niedawno wykryte[1]) — pisemko Kopernika p. t.: *Nicolai Copernici de hypothesibus motuum coelestium a se constitutis Commentariolus,* wbrew powszechnie przyjmowanemu mniemaniu napisanem zostało nie w latach 1533 lub nawet 1539, ale ćwierć wieku wcześniej, a więc wówczas, gdy nawet fragment późniejszego autografu Revolutionum jeszcze nie istniał. Jedną z bezpośrednich konsekwencyj tego faktu będzie sprostowanie twierdzenia najnowszych biografów, jakoby: *Commentariolus* (= Comment.) miał być zapowiedzią (»Selbstanzeige eines Buches«) ukazania się samych Revolutiones, a więc miał powstać później, aniżeli list do Wapowskiego, jakoby rzymski w roku 1533 wykład doktryny Kopernika J. Alb. Widmanstadt'a wobec Klemensa VII-go, tudzież list kardynała Mikołaja Schomberga w r. 1536 miały być wywołane właśnie rzekomem pojawieniem się pisemka Comment. o te czasy, wreszcie jakoby pewna wzmianka w liście Gemmy Frisiusa do Dantyszka (d. d. Lovanii 13. Kal. Augusti 1541) miała się do Comment. stosować[2]). Wszystko to upaść

---

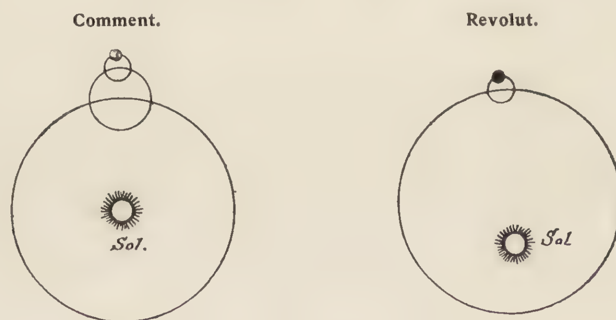
[1]) Jak wiadomo pierwszą defektowną kopię (z końca XVI-go wieku) wynalazł w r. 1877 prof. M. Curtze w cesarskiej bibliotece wiedeńskiej w Ms Nr. 10, 530 in Quarto; drugą, zupełną i dotąd ostatnią prof. Arvid Lindhagen w Stockholmie. Tytuł, pod jakim dziś pisemko to znamy, nadał mu prawdopodobnie Tadeusz Hajek lub Tyge Brahe; ostatni zresztą we fragmencie, który się u niego przechował, zwie to pisemko ogólnikowo *Tractatulus* (zob. w dalszym ciągu niniejszego Rozdziału). Najprawdopodobniej był to jakby list otwarty, pisany do osoby prywatnej, tak jak list do Wapowskiego.

[2]) Twierdził to nasamprzód prof. M. Curtze, w przedmowie do wydania tego pisemka *(Inedita Copernicana* w Mittheil. des Cop. Vereins. zu Thorn, Leipzig 1878, pag. 2—4 i 70, jakoteż pag. 9), gdzie w przypisku nawet rok 1539 (!) naznacza jąko epokę powstania tego traktatu. Powtórzyli za nim to samo inni, tak niekrytyczny Prowe *(Nic. Copp.* Bd. II, Th. II, pag. 286), za nim znowu w dobrej wierze sumienny J. L. C. Dreyer, nie wątpiąc, iż Kopernik to pismo »etwa zehn Jahre vor seinem grossen Werke De revolutionibus geschrieben und nur zum Circuliren unter seinen Freunden bestimmt hatte....« *(Tycho Brahe* etc., Karlsruhe 1894, pag. 87). Co jednak szan. autor dodaje, iż wiedeński odpis Commentarioli jest »zweifellos eine Abschrift von dem Manuscripte, das Tycho besass«, podpisuję bez wahania.

musi wobec faktów, na które — rzecz dziwna — że nie zwrócono uwagi, zaś tak oczywistych, że nigdzie indziej w kolei mych poszukiwań nie mam takiego, jak tutaj, przeświadczenia o ich prawdziwości.

Commentariolus zawiera zwięzłe przedstawienie mechanizmu heliocentrycznego, bez uzasadniania tam rezultatów foronomicznych i liczbowych; są tam tylko gotowe już rezultaty. Jednakże przeoczono, iż mechanizm heliocentryczny w tem pisemku jest całkiem odmienny od mechanizmu również heliocentrycznego, jaki mają Revolutiones. Nie mówię tu bynajmniej o wartościach liczbowych w obydwóch mechanizmach, ale o zasadniczem urządzeniu całej, tu i tam machiny ruchów. W Comment. wszystkie planety (prócz ziemi) poruszają się dokoło słońca po kołach współśrodkowych (homocentrycznych), unoszących dwa epicykle, a słońce jest dokładnie w samym środku kołowego deferensa. W Revolutiones otrzymały one tylko po jednym epicyklu, ale za to miejsce słońca naznaczone zostało poza środkiem deferensa, a w ten sposób wprowadzonym został mimośród dróg planetarnych, którego w Comment. wcale niema.

O prawdziwości tego przekona się każdy, ktokolwiek tylko zechce, chociażby pobieżnie, porównać drugą połowę Comment. (pag. 11—17, t. j. do końca) z V-tą księgą Revolutionum; niepodobna przecież, bym tu całe karty, rozdziały z obydwóch pism dosłownie przytaczał. Dwie figury, które tutaj dołączam, przedstawią różnicę konstrukcyi heliocentrycznej w obydwóch traktatach lepiej, aniżeli wszelkie rozwlekłe wywody.



Matematycznie wykształcony czytelnik zrozumie bez mego komentarza, iż obiedwie te konstrukcye są wprawdzie dość równoważnemi przybliżeniami prawdziwego stanu rzeczy, t. j. ruchu po ellipsach, że jednak geometryczna ich istota jest całkiem odmienna. Kto zechce wejść w bliższe pod tym względem szczegóły, znaleźć je może łatwym rachunkiem. Tu tylko zauważę, iż bardziej wytworną jest pierwsza konstrukcya — gdzie słońce dokładnie w środku układu planetarnego — że jednak nie może ona być dostateczną, jeżeli prócz zmiennego ruchu planety w orbicie chodzi o wytłomaczenie wiekowych zmian mimośrodu i miejsca absyd.

Już to samo dowodzi, że mechanizm w Comment. był starszy od tego, który w Revolutiones został później rozwinięty. Jeżeli zaś zważymy, że praca rachunkowa nad pojedynczemi rozdziałami Revolut. według zasad foronomicznych tam (a nie w Comment.) zawartych trwała dziesiątki lat[1]), że III-cia księga autografu Revolut. spisywaną już (nie opracowywaną) była w latach 1524 i 1525, gdy księgi IV-ta, V-ta i VI-ta były już wypracowane[2]), choć oczywiście jeszcze w autograf nie wpisane — że przeto mozolne obliczenia tej księgi przypadały na kilka lat wcześniej, to niepodobna uniknąć wniosku, iż ra-

[1]) Cf. słowa Kopernika w liście dedykacyjnym do Pawła III-go.

[2]) Dowody na to w Rozdziale XIV-tym niniejszej pracy.

chunkowa przemiana systemu dwuepicyklowego, jaki ma Comment., na system mimośrodkowo-epicyklowy musiała nastąpić wcześniej niż w r. 1520. Ale istnieją fakta, które pozwalają tę datę ustalić dokładniej.

Przedewszystkiem stwierdzam faktyczne istnienie następujących w Comment. mniemań, a względnie wartości.

1. Mimośród orbity ziemskiej („orbis magnus“) uważany jest za niezmienny, a przyjęta tam jego wartość dokładnie równą Ptolemeuszowej, (t. j. $\frac{1}{25}$ części promienia deferensa); to samo i największość zmienności średniego ruchu ziemi (albo inaczej pozornego ruchu słońca) jest dokładnie równą tej, jaką mają Almagest, Tablice Alfonsa, teoryki Peurbacha i wszyscy jego kommentatorowie, t. j. $2^0 10'$. Czytamy bowiem najpierw:

„Terra.... Solem ambiens.... anno revolvitur, in temporibus aequalibus semper aequales arcus describens, cuius quidem centrum a centro Solis 25ª parte semidiametri sui distet....“ *(Comment.* pag. 8, lin. 2—5).

Poniżej znów czytamy:

„Videbitur etiam Sol eo motu inaequaliter moveri secundum distantiam eius a centro orbis, ut iam dictum est. Ex quo maxima diversitas duobus gradibus et sextante unius contingit“. *(Ibid.* pag. 8, lin. 11—14).

W Revolutiones (III, cap. 16) Kopernik stwierdziwszy znaczne zmniejszanie się obydwóch wartości w swych czasach (r. 1515) dołącza charakterystyczną uwagę:

„....erit *ef* pars una scrupula LVI proxime. Haec erat solis a centro orbis distantia, vix trigesima prima iam facta, quae Ptolemaeo vigesima quarta pars videbatur“. *(Revol. et Thor.* pag. 211, lin. 22—25),

której zakończenie mógł śmiało tak wypowiedzieć: quae Ptolemaeo, atque primum nobismet ipsis vigesima quarta pars videbatur. Obserwacye z r. 1515 wykazały zatem, że Ptolemeuszowe wartości $\frac{1}{24}$ i $2^0 10'$ z biegiem czasu zmieniły się na $\frac{1}{31}$, a względnie $1^0 56'$. Zauważę, że wymieniona tu $\frac{1}{24}$ odległości w perihelium nie różni się od $\frac{1}{25}$ całego promienia (semidiameter).

2. Apogeum słoneczne (absydę) uważa Comment. za nieruchome i naznacza mu miejsce w gwiazdozbiorze Bliźniąt, oboje dokładnie jak Ptolemeusz i jego następcy a m. i. Regiomontanus w Epitome in Almagestum. Czytamy bowiem:

„Declinat autem ab ipso centro (deferentis) Sol ad punctum firmamenti, quod distat a stella lucida, quae est in Capite Gemelli splendidior, gradibus fere X versus occidentem, i n v a r i a b i l i t e r“. *(Comment.* pag. 8, lin. 14—16).

To stanowisko apogeum, rzekomo nieruchomego, odpowiada miejscu ekliptyki, leżącemu $24\frac{1}{2}$ stopni przed letniem przesileniem (solstitium, conversio), dokładnie temu samemu, jakie naznacza mu Ptolemeusz cytowany przez Regiomontana w Epitomacie. Revolutiones, z tych samych co wyżej Kopernikowych obserwacyj roku 1515, podają zaś wynik ostateczny w słowach:

„Et apogeum, quod tunc (Ptolemaei temporibus) aestivam conversionem partibus XXIIII s. praecedebat, nunc sequitur ipsam partibus VI et duabus tertiis“. *(Revol. ed. Thor.* pag. 211, lin. 25—26).

Przez to — jak wiadomo — po raz pierwszy[1]) udowodnioną została wiekowa zmienność apogeum słonecznego. Całkowity ruch tego punktu od czasów Ptolemeusza po rok 1515 okazał się zatem równy $(90 + 6\frac{2}{3}) - (90 - 24\frac{1}{2}) = 31\frac{1}{6}$ stopni, a więc przeszło cały jeden znak ekliptyki.

Obydwoje razem — zmienność mimośrodu i miejsca absydy słońca — przedstawia Kopernik w Revolut. jako wykazane przez własne obserwacye z r. 1515:

„.....Haec quidem Ptolemaeus.... se invenisse testatur. Quam ob rem censuit et reliquum tempus summam absidem XXIIII gradus et s. ante tropem aestivam, et eccentroteta vigesimam quartam, ut dictum est, partem eius quae ex centro est perpetuo permansuram. Vtrumque iam invenitur mutatum differentia manifesta.... Nam a decem et pluribus annis, quibus earum rerum perscrutandarum adiecimus animum, ac praesertim anno Christi MDXV. invenimus.....“ *(Revol.* lib. III, cap. 16, pag. 209, lin. 26 — pag. 210, l. 2).

Poczem następuje cały dłuższy wywód rachunkowy, oparty na (złożonej[2]) obserwacyi roku 1515, który doprowadził po raz pierwszy do wykrycia zmienności obydwóch tych pierwiastków pozornego ruchu słońca.

Stąd wynika z całą stanowczością, iż Commentariolus, w którym mimośród drogi ziemi jest ilością jeszcze niezmienną, w którym maximum nierówności ruchu (pozornego) słońca jest również niezmienna, a obydwoje równe wartościom Ptolemeuszowym względnie Alfonsyńskim, w którym wreszcie absyda słońca „perpetuo et invariabiliter“ jest w znaku Bliźniąt — co wszystko obalone zostało przez obserwacye roku 1515 — że Commentariolus, powiadam, napisany został przed rokiem 1515.

Termin ten, z powodu innych znowu okoliczności musimy jednak jeszcze bardziej wstecz odsunąć.

Odróżniać należy widocznie w tej mierze trzy różne momenta: 1º) pracę konstrukcyjną i rachunkową nad mechanizmem jaki ma Comment. 2º) streszczenie osiągniętych wyników, a więc redakcyę pisemka i 3º) wypuszczenie go w świat z celki autora. Jest rzeczą oczywistą, że to ostatnie nastąpiło przed r. 1515, bo jakżeż przypuścić, iżby Kopernik po odkryciu zmienności mimośrodu, położenia apogeum itd., miał sprzecznie ze sobą samym rozgłaszać wówczas, iż te ilości są „perpetuo invariabiles“? Nie wiemy dziś wprawdzie, wśród jakich okoliczności nastąpiło wypuszczenie tego pisemka poza mury pracowni Astronoma, ale to pewna, że gdyby to nie stało się na jakich kilka lat przed r. 1515, to i nigdy nie byłoby nastąpiło. Zestawienie sprzecznych ze sobą twierdzeń w *Comment.* i *Revolut.* : tam, że mimośród jest niezmiennym, tu, że jest zmiennym; tam, że apogeum jest „perpetuo invariabile“, tutaj, że jest ono ruchome itd., dawałoby przecież przeciwnikom heliocentrycznego systemu doskonały środek do ręki, ażeby całą doktrynę Kopernikańską — czy w tej, czy w owej postaci — za zbiór sprzecz-

[1]) Pomijając sprzeczne pomiędzy sobą dedukcye Albategni'ego i Arzahela o ruchomości (rzekomo wahadłowej) apogeum. U Alfonsa i nast. ruch apogeum jest identyczny z ruchem punktów równonocnych, tj. nieruchomy względem gwiazd stałych: tak samo ma i Kopernik, ale tylko w *Comment.* bo w *Revolut.* rzecz ma się już całkiem inaczej.

[2]) Zob. o tej złożonej obserwacyi bliższe szczegóły, trzy nowe regesta, jakoteż sprostowanie pomyłki wydawców toruńskich w Rozdziale XI-tym niniejszej pracy.

ności poczytać, a myśl całą własnemi autora słowami niedorzecznością napiętnować. Zwrot myśli Kopernika, od systemu dwuepicyklowego do tego, jaki mają Revolutiones nie mógł nagle nastąpić, to oczywista; od czasu wysłania w świat pisemka Comment. musiał zatem po rok 1515 upłynąć czas dłuższy, jeszcze więc dłuższy od pory jego redakcyi. To wszystko musi nas przenieść w lata jeszcze wcześniejsze, gdzieś w koniec pierwszego dziesięciolecia wieku XVI-go, gdyż niepodobna jest wręcz przypuszczać, iżby wypracowanie całego systematu heliocentrycznego na zasadzie dwuepicyklowej mogło być wykonanem w roku albo i w dwóch. Że zaś istniał kiedyś rękopis (różny od autografu pragskiego!) z wypracowanym takim traktatem, zeznaje sam Kopernik w Comment. słowami:

„His igitur sic praemissis conabor breviter ostendere, quam ordinate aequalitas motuum servari possit. Hic autem brevitatis causa mathematicas demonstrationes ommitendas arbitratus sum maiori volumini destinatas. Quantitates tamen semidiametrorum orbium in circulorum ipsorum explanatione hic ponentur, e quibus mathematicae artis non ignarus facile percipiet, quam optime numeris et observationibus talis circulorum compositio conveniat.“ (*Comment.* pag. 7, lin. 5—11).

Że ten „maius volumen“, o którym tu mowa, nie mógł być identyczny z autografem pragskim Revolut., jest oczywiste. Wszak Comment. podaje mnóstwo liczb, będących pierwiastkami ruchu księżyca i dróg planetarnych w heliocentrycznym systemie dwuepicyklowym: promienie deferensów, obydwóch epicyklów, miejsca absyd (nieruchome), ruch węzłów księżyca itd. słowem cały, wykończony w szczegółach system heliocentryczny, gotowy w ostatecznych rezultatach liczbowych, a pisemko tak krótkiem jest tylko dlatego, że dowodzenia matematyczne są w niem opuszczone. Wynika to bowiem wprost z przytoczonych co dopiero słów samego autora.

Tak stały rzeczy przed r. 1515. Obserwacye tego roku wykazały nieprzeczuwaną wpierw zmienność mimośrodu i miejsca apogeum słońca, a w ślad za tem sprawiły, że pierwotna kompozycya heliocentryczna wobec tych faktów nie mogła się nadal utrzymać. Wówczas to nastąpiła zmiana pierwotnego mechanizmu heliocentycznego na ten, jaki ostatecznie się utrzymał, tj. ten, który wyłożony jest w pragskim autografie *Revolutionum*. Że tak było w istocie, co więcej, że te a nie inne powody skłoniły Kopernika do całkowitego przerobienia pierwotnego mechanizmu na inny, mamy na to dowód we własnych jego słowach, które w tej kwestyi są pierwszorzędnej wagi.

W rozdz. 4. księgi V-tej, tam, gdzie wyłożone są ogólne zasady tłomaczące pozorną niejednostajność ruchów wszystkich planet, wykazuje autor nasamprzód, że te zjawiska dają się wyjaśnić, przyjmując koło mimośrodkowe z jednym małym epicyklem; następnie jednak zaraz dodaje, iż to samo daje się osiągnąć, przyjmując zamiast mimośrodka deferens wprawdzie homocentryczny ze słońcem, ale z dodatkiem epicykla, razem więc jeden koncentryk i dwa epicykle:

„Quod si loco *ab* eccentrici caperemus ipsi aequalem in *d* homocentrum, qui deferat epicyclum.... in hoc ipso quoque alterum epicyclum ....in quo demum planetes duplicato reflectatur motu : accident eadem, quae iam diximus, nec multo aliter quam circa lunam....“ (*Revol. ed. Thor.* pag. 327, lin. 6—12).

To zaś, że przecie pierwszy, a nie drugi z tych sposobów wybrał (w Revolut.) motywuje słowami:

„Sed elegimus hic eccentrepicyclum eo, quod manente semper inter solem et *c*, centrum *d* interim mutasse reperitur, ut in solaribus apparentiis ostensum est. Cui quidem mutationi, caeteris pariter non obsequentibus, necesse est in illis aliquam sequi differentiam, quae tametsi permodica sit, in Marte tamen et Venere percipitur, ut suo loco videbitur.“ *(ibid.* pag. 327, lin. 13—18).

Wszelki komentarz byłby tu już zbyteczny. Wybór tej kombinacyi, excentryka z jednym epicyklem, a zatem odrzucenie kombinacyi dwóch epicyklów tem wywołane zostały, że sam mimośród drogi ziemskiej okazał się zmiennym, co — przynajmniej w teoryi Marsa i Wenery (jako najbliższych ziemi) — musiałoby wywołać potrzebę wprowadzenia wiekowych zmian w rozmiarach ich epicyklów....

3. Raz wykazana ruchomość absyd orbity ziemskiej (tj. apogeum słonecznego) musiała sprawić, że Kopernik zakwestyonował przyjmowaną dawniej dla wszystkich planet rzekomą nieruchomość tych punktów. Późniejsze jego obserwacye okazały, że miejsca ich rzeczywiście są zmienne, a cała V-ta księga Revolut. zna doskonale ten fakt astronomiczny. Na zapytanie, jak też Kopernik w Comment. tę rzecz sobie wyobrażał, mamy odpowiedź najpierw w zdaniu:

„Eadem ratio (invariabilis) in aliis etiam motibus syderum habenda est, quod absides eorum et statae sub firmamento motuum leges docent, ac coelum ipsum veraci testimonio.“ *(Comment.* pag. 10, lin. 20—23),

z całą jednak oczywistością mamy ją w ustępie „De tribus superioribus“, t. j. tam, gdzie mówi o trzech planetach zewnętrznych:

„Ac deinceps ubique certas observent motuum conditiones, itaque absides suas invariabiles habent: Saturnus quidem circa stellam quae super cubitum esse dicitur Sagittatoris, Juppiter gradibus VIII post stellam, quae extremitas caudae Leonis appellatur, Mars vero gradibus VI et medio ante cor Leonis.“ *(Comment.* pag. 12, lin. 7—11).

Uważał je zatem za nieruchome. Co do wymienionych tu miejsc rzekomo niezmiennych, to zauważę odrazu, że wartości te są dokładnie równe tym, jakie dotąd dają się czytać w księdze II-giej (sic!) autografu Revolutionum, a mianowicie w katalogu gwiazd stałych, przy pewnych oznaczonych gwiazdach, co samo już wskazuje na przyjmowaną niegdyś ich (t. j. absyd) nieruchomość. Osobliwszy ten objaw : sprzeczność pomiędzy uważaniem ich w lib. II za nieruchome, zaś w lib. V za ruchome — przyczem Kopernik nawet wytyka Ptolemeuszowi, iż wierzył w tę nieruchomość (o czem zaraz) — wyjaśniam na właściwem miejscu[1]). Dowodzę tam faktami, iż znaczna część autografu była już gotowa, zanim Kopernik odkrył zmienność wszystkich planetarnych absyd (a słońca nasamprzód w r. 1515), że w katalogu gwiazd stałych, zestawionym jeszcze przed tem odkryciem, wpisał on przy odpowiednich gwiazdach owe (rzekomo)

[1]) Zob. Rozdział XIV-ty niniejszej pracy.

„perpetuo invariabiles" miejsca absyd, że później (w r. 1515 i następnych) — właśnie skutkiem tego odkrycia, t. j. wykrycia pomyłki starożytnych, a zrazu i swojej własnej — musiał przerobić jedną część pierwotnego rękopisu, oraz że cały katalog gwiazd, na który ta przeróbka żadnego nie mogła mieć wpływu, wyjął ze starszego rękopisu i włączył do przerobionego, zapominając jednak wyskrobać[1]) owe, niegdyś tam wpisane, miejsca planetarnych absyd, rzekomo nierozerwalnie przywiązanych do pewnych oznaczonych gwiazd stałych.

Wytknięcie Ptolemeuszowi, o którem wyżej, brzmi:

„....interim quoque et summae absidis locus eccentrici (Saturni) promotus est XIII gradibus et LVIII scrupulis sub non errantium sphaera, quem credebat Ptolemaeus eodem modo fixum, at nunc apparet ipsum moveri in centum annis per gradum unum fere." (*Revol.* V, cap. 7, pag. 399, lin. 7—11), gdzie po wyrazie „fixum" mógł Kopernik spokojnie dodać: atque nosmet ipsi credebamus, priusquam....

Ponieważ w pismach Kopernika o miejscach absyd (z podaniem wartości) jest mowa aż w pięciu miejscach, a mianowicie raz w Commentar., raz w t. z. Raptularzyku upsalskim[2]), w Revolutiones zaś na trzech różnych miejscach, przeto, aby uchylić najmniejszą bodaj wątpliwość co do prawdziwości naszych wywodów, zestawię tutaj przynajmniej dla jednej planety wymienione na wszystkich tych miejscach wartości, aby każdemu umożliwić dotykalne przekonanie się o rzeczy.

Dla miejsca absydy Saturna mamy podane tam wartości:

a) W Revolut. (V, c. 5, pag. 331, lin. 29—30) wartość $226\frac{1}{2}$ stopni (zmienione na $226^0 23'$) licząc od γ Arietis obliczoną przez Kopernika wyłącznie z trzech starożytnych oppozycyj przytoczonych u Ptolemeusza,

b) w Revol. katalog gwiazd (lib. II, cap. 14, pag. 138 na interlinii): „Saturni apogaeon $226^0 30'$", bez żadnego dodatku,

c) w Commentar. (pag. 12, lin. 8—9): „circa stellam quae super cubitum esse dicitur Sagittatoris", co równa się $226\frac{1}{2}$ stopni (licząc zawsze od γ Arietis),

d) w t. z. Rapt. ups. (Reliquiae Copern. pag. 29, tudzież Rozdz. VII niniejsz. pracy) $240^0 20'$, z dopisanym rokiem 1527,

e) w Revolut. (V, cap. 6, pag. 337, lin. 29—30 i pag. 338, lin. 16—18) wartość $240^0 20'$ znalezioną (mozolnym rachunkiem) z trzech przez samego Kopernika obserwowanych oppozycyj Saturna.

Trzy pierwsze wartości są — jak widzimy — identyczne, ale też tylko one; czwarta jest znowu z piątą jednaka, co tylko świadczy, iż zanim znalazła się w tekscie Revolut., wpierw była w Raptularzyk wpisaną.

---

[1]) Powiadam wyskrobać, bo samo przekreślenie byłoby i tak zdradziło dawniejszą jego wiarę w nieruchomość absyd.

[2]) Zob. Rozdział VII-my niniejszej pracy.

Stąd bezpośredni wniosek, iż wartości liczbowe dla planet, zawarte w Comment., a więc i jego dwuepicyklowa konstrukcya heliocentryczna, zasadzały się wyłącznie na obserwacyach starożytnych bez uczestnictwa własnych dostrzeżeń Kopernika. Gdyby je bowiem miał już podczas swej pracy nad heliocentrycznym mechanizmem dwuepicyklowym, to absydy planet w Comment. nietylko że byłyby ruchome, ale wartości ich nie mogłyby oczywiście być identyczne z Ptolemeuszowemi. Redakcya Comment., a tem więcej rachunkowa nad nim praca, wyprzedza zatem własne Kopernika obserwacye oppozycyj Saturna, wyprzedza więc dzień 5. maja 1514, w którym to dniu wykonaną przezeń została taka obserwacya [1]).

Co do jej przeznaczenia nie może zachodzić żadna wątpliwość. Obliczywszy bowiem mozolnym rachunkiem w lib. V, cap. 5, miejsce absyd Saturna i mimośród, jak one wynikają ze starożytnych obserwacyj, rozpoczyna Kopernik następny zaraz rozdział słowami:

„Cum autem supputatio motus Saturni a Ptolemaeo tradita haut parum discrepet nostris temporibus, neque statim potuerit intelligi, in qua parte lateret error, coacti sumus novas observationes adhibere, e quibus iterum accepimus tres extremitates eius nocturnas. Primam anno Christi MDXIIII tertio nonas Maii, hora una et quinta parte...." *(Revol.* pag. 332, lin. 28—32).

To zaś, wspólnie z następującą konkluzyą tego rozdziału:

„Interim quoque et summae absidis locus eccentrici promotus est XIII. gradibus et LVIII scrupulis sub non errantium sphaera, quem credebat Ptolemaeus eodem modo fixum, at nunc apparet ipsum moveri in centum annis per gradum unum fere". *(Revol.* pag. 339, lin. 7—11),

starczy za wszystkie dalsze wywody. Że po „Ptolemaeus" mógł Kopernik śmiało dodać znowu: et nosmet ipsi in Commentariolo prius ita credebamus... i t. p., jest oczywistem.

Do takich samych wniosków doprowadzają rozważania położeń absyd przy dwóch innych planetach zewnętrznych, Jowiszu i Marsie, które to położenia zapisane są — jak i tamte — w pięciu rozmaitych miejscach. O ruchomości tych punktów u Jowisza mówią Revolutiones w księdze V-tej, cap. 12 (pag. 351, lin. 2—5), zaś w lib. III, cap. 16 (pag. 360, lin. 6—7) u Marsa; naturalnie, że w Comment. są one jeszcze nieruchome. Absydy u drugiej z tych planet pozwalają zresztą jeszcze dokładniej oznaczyć szukaną tutaj epokę. Z trzech (jedynych) opozycyjnych obserwacyj Marsa [2]), jakie wykonał Kopernik, oczywiście w zamiarze wyznaczenia mimośrodu i miejsca absydy u tej planety (tak samo jak Ptolemeusz), najstarszą jest obserwacya w dniu 5. czerwca 1512 [3]). Możnaby wprawdzie wyobrażać sobie, że celem jej było przekonanie się o stopniu zgodności rachunku, teoryi z faktami na niebie, ale rzecz jasna, że jedno nie wyklucza bynajmniej drugiego. Do takiego sprawdzania, zgodności lub niezgodności, nadaje się zresztą każda obserwacya planety, niema zaś najmniejszej potrzeby wyczekiwania aż na oppozycyę, ażeby jaką teoryę ruchu egzaminowi poddać. Co więcej, jeżeli już koniecznie chodzi o sprawdzanie, to właśnie obserwacye planet w czasie ich oppozyi ze słońcem najmniej

---

[1]) *Revol. ed. Thor.* pag. 332.

[2]) W *Revol.* są bowiem jeszcze inne poza oppozycyą.

[3]) *Ibid.* pag. 357.

ze wszystkich innych nadają się do tej czynności, a to z powodu, że pozorny ruch planety jest wówczas nader mały albo i żadny *(planeta stationarius)*. Odwołuję się pod tym względem do sądu każdego zawodowego astronoma. Nieporównanie właściwsze do tego celu są obserwacye podczas kwadratur, a jest rzeczą uderzającą, że czwarta (i ostatnia w Revolut.), chronologicznie zaś najwcześniejsza (nie oppozycyjna) Kopernikowa obserwacya Marsa, w sam Nowy Rok 1512, wykonaną została w pobliżu kwadratury. Obserwacya oppozycyi, na którą wyczekiwano w dniu 5. czerwca tego samego roku, była więc przedsięwzięta ze świadomością jej przeznaczenia: nowego (w porównaniu z Ptolem.) wyznaczenia mimośrodu i miejsca absyd tej planety — tak samo, jak to widzieliśmy przy Saturnie. Do tego bowiem celu żadne inne obserwacye prócz oppozycyjnych (z powodu kommutacyi wywołanej ruchem ziemi) służyć nie mogły, jak to i sam Kopernik w kilku miejscach Revolut. słusznie powiada. W czerwcu 1512 istniały zatem już starsze wartości miejsca absyd, zasadzające się tylko na starożytnych Marsa oppozycyach, wymienione jako takie w Revolut. (pag. 360, lin. 6—7), dokładnie te same co w katalogu gwiazd stałych (ed. Thor. pag. 134 na interlinii), dokładnie wreszcie te same, jak je przytacza Commentariolus (pag. 12, lin. 11): wszędzie $109^{0}\,50'$ wynoszące.

Ważnego potwierdzenia prawdziwości naszych wywodów dostarcza inna jeszcze okoliczność. Na upsalskim egzemplarzu Almagestu ed. Venet., znajduje się m. i. *Kanon chronologiczny*, własnoręcznie tam przez Kopernika wpisany[1]), oczywiście już po r. 1515, t. j. roku edycyi tego druku. Istnieją tam aż trzy jego redakcye, dwie — uznane za błędne — przekreślone przez samego autora i wielorako poprawiane.

Wobec tego musimy przyjąć, iż Kopernik przed r. 1515 nie posiadał ustalonego *Kanonu* er w Almageście przychodzących. Bez niego zaś nowoczesne obserwacye, między innemi i jego własne nie dawały się żadną miarą połączyć z obserwacyami starożytnemi: jeżeli więc mimo to istniała konstrukcya heliocentryczna (Commentar.) przed r. 1515, to konstrukcya ta mogła się zasadzać jedynie na obserwacyach starożytnych. Mówię tu oczywiście tylko o ruchu planet, a nie księżyca, który żadnej nie odgrywa roli w systemie heliocentrycznym, a co do którego (jedynie!) istnieją w Revolut. starsze obserwacye, a mianowicie z lat 1497, 1500 i 1509; ich przeznaczenie wyjaśniłem w Rozdziale I-ym, wykazując tam namacalnie, iż miały one na celu obserwacyjne sprawdzenie logicznego błędu w systemie geocentrycznym, a mianowicie wykazanie niemożliwości mimośrodka księżycowego, a konsekwentnie i planetarnych ekwantów. Obserwacye starożytnych i Arabów, użyte do konstrukcyi Comment. zaczerpnął Kopernik z Epitomatu, który prócz mnóstwa chaldejskich i greckich obserwacyj (spożytkowanych przez Kopernika), ma także obserwacye arabskie, jakich nie mógł mieć Almagest; do nich przybyły tylko jeszcze jakieś, dzisiaj nieznane obserwacye gwiazdy α Virginis i pochyłości ekliptyki do równika, jakie Kopernik jeszcze we Włoszech wykonał[2]), a których celem było wyznaczenie (starsze, później zarzucone) długości roku gwiazdowego i ruchu precessyjnego[3]). Jedno i drugie dochowały nam wydobyte dziś na jaw zapiski Kopernika: przyjmowana przezeń dłu-

---

[1]) Zob. Rozdział X-ty niniejszej pracy.
[2]) Zob. Rozdział XI-ty niniejszych Studyów.
[3]) Zob. Rozdziały VII-my, X-ty i XI-ty niniejszej pracy.

gość roku gwiazdowego była aż dwa razy w różnych czasach zmienianą, zanim stanął on ostatecznie przy trzeciej ($365^d\ 6^h\ 9^m\ 40^s$), tej którą w Revolutiones czytamy.

Zbierając to wszystko, nie waham się wypowiedzieć następującą nieuniknioną konkluzyę całego rozbioru:

Pisemko Kopernika p. t. *Commentariolus* wydostało się poza Warmię stanowczo przed 5. czerwca 1512 r., a bardzo prawdopodobnie nawet przed 1. stycznia tego samego roku. Odpis jego, raczej niż oryginał, otrzymała jakaś nieznana nam dziś osobistość (wzgl. osoby), zdala od Warmii mieszkająca, której mamy do zawdzięczenia, iż pisemko to w ogóle ocalało. Zredagował je Kopernik w nieznanym bliżej czasie przed r. 1512; rachunkowa praca nad rezultatami tam złożonymi odbywała się wcześniej niż przed upływem pierwszego dziesięciolecia XVI-go wieku. Konstrukcya systemu heliocentrycznego tam wyłożona zasadzała się (pomijając teoryę ruchu księżyca) wyłącznie na starożytnych obserwacyach planet; prócz nich posiadał Kopernik tylko obserwacye słońca i α Virginis jeszcze w Italii wykonane. Co najpóźniej w r. 1515 przekonał się Kopernik zapomocą obserwacyi, że cały szereg jego twierdzeń wymaga gruntownego sprostowania. Wówczas to zarzucił on homocentryczny mechanizm dwuepicyklowy, a mimośrody u planet wprowadził, których wpierw (prócz jedynego u ziemi) nie było w jego konstrukcyi heliocentrycznej; wówczas to poczęła powstawać największa część istniejącego dziś autografu Revolut.[1]), do którego wcielono katalog gwiazd stałych z pierwotnego rękopisu, tudzież inne jeszcze dające się uratować rozdziały, te mianowicie, na które zadecydowana wówczas zmiana mechanizmu pozostawała bez wpływu. Przemiana wyobrażeń i faktów w przejściu z Comment. do Revolut. sięga tak głęboko, tyle pomiędzy równoległemi twierdzeniami tu i tam sprzeczności, że autor spisując ostatnie, nie mógł nie żałować, iż Commentariolus niegdyś poza Warmię na zewnątrz się był wydostał. Z zaufanych rąk posiadacza pierwszego odpisu mogło pisemko nie wyjrzeć wcale na światło dzienne, kopia ta mogła zresztą i zgoła zaginąć..... Los zrządził inaczej, pisemko ocalało w dwóch nawet znanych dotąd starych odpisach, a na tej to właśnie okoliczności oparłem ostatnią część swojej konkluzyi, iż posiadacz odpisu mieszkał gdzieś opodal od Warmii, skąd autorowi trudno już było rzecz tę wycofać, zwłaszcza jeżeli z odpisu zrodził się tymczasem odpis drugi i trzeci........

Odstępując znacznie od utartego już dzisiaj mniemania, jakoby odkrycie Kopernika za sprawą Comment. poczęło się rozgłaszać dopiero »in den dreissiger Jahren« XVI-go wieku (t. j. między 1530 a 1540), co więcej, że pismo to gdzieś w tych latach dopiero miało powstać, a nawet rzekomo (prof. Curtze) aż po przybyciu Rhetyka do Warmii, czyli najwcześniej w r. 1539 (!!), czynię to pod naciskiem przytoczonych faktów, na które nie zwrócono uwagi. Wszystko to działo się niezawodnie znacznie wcześniej, jak to przed chwilą wykazałem, a nie brak i skądinąd wskazówek lub wiadomości, iż w ściślejszych przynajmniej kołach znajomych wiadomość o odkryciu daleko wcześniej

---

[1]) Porówn. Rozdział XIV-ty niniejszej pracy.

niż r. 1533 była znana. Pomijam już to co Peucer, z niewiadomego dziś źródła czerpiąc, utrzymuje[1]), iż »Nic. Copernicus circa a. Christi 1525 maxime inclaruit«, a zwracam się do istniejącego dotąd (w Cod. Ups. II, 49) oryginalnego dokumentu, a mianowicie listu Gemmy Frisiusa do Dantyszka d. d. Lovanii 20. Julii 1541, gdzie przychodzi następujący godny uwagi ustęp:

»....mihi praesenti olim de hoc authore celebri fecisti mentionem, cum de terrae coelique motu inter nos conferremus«.

Bystrem tu było spostrzeżenie X. Dra Hiplera[2]), iż w roku, gdy Gemma te słowa pisał, Dantyszek nie widział go od lat dziesięciu (t. j. po raz ostatni w r. 1531), zaś Kopernika od lat przynajmniej dwudziestu[3]). Do tego dodam, iż bodaj czy nie więcej nad 23, gdyż nie mamy żadnej — nie już pewności, ale poszlaki, ażeby Dantyszek podczas krótkotrwałego pobytu swego w Krakowie w r. 1518 (zaślubiny Zygmunta I z Boną) mógł w ogóle widzieć się z Kopernikiem, siedzącym podtenczas na administratorstwie w Olsztynku. Owszem możemy dziś na pewne to twierdzić, iż w tym roku — jak to Dr. Hipler wybornie gdzieindziej znowu okazał — Dantyszek z dawniejsza już wie o odkryciu i rzecz tę przybyłym na fety krakowskie gościom rozgłasza (Calcagnini). Gdzieindziej wykazuję[4]), iż prócz Dantyszka także i lekarz królewski Dr. Joannes Benedicti Solpha, wiedział podówczas o dokonanem odkryciu. Słowa Wawrzyńca Korwina o Koperniku: »....scit miris querere principiis«, we wierszu wydanym w r. 1509 przy Kopernikowym przekładzie *listów Teofilakta*, są nadto dobrze znane, ażebym potrzebował zwracać uwagę na to, dziś najdawniejsze świadectwo wczesnego już rozgłaszania zasadniczego odkrycia, co prawda w kołach tylko ściślejszych.

W szczątkach papierów po wielkim astronomie nie znalazł się autograf Comment., a pewnie też i nigdy się nie znajdzie. Leżało to bowiem w interesie powodzenia głównego Dzieła, aby dokument ten utonął w niepamięci czasu i ludzi. Za szczególne też losu zrządzenie musimy uważać ocalenie innego, niezmiernie ważnego dla kwestyi tej dokumentu: »długiej zapiski« w starej i pokreślonej części t. z. Raptularzyka upsalskiego, gdzie wprawdzie bez tekstu i lapidarnie, ale mimo to zupełnie i szczegółowo zestawione są własnoręcznie przez Kopernika wszystkie elementa planetarne heliocentrycznego mechanizmu dwuepicyklowego, t. j. zarzuconego, z wartościami liczbowemi dokładnie temi samemi, jakie ma Commentariolus. Gdyby nie wykrycie tego pisemka, długa zapiska w Raptularzyku pozostałaby zapewne na zawsze rebusem nieodgadnionym. Ponieważ więcej szczegółów w tej mierze podaję na innem miejscu[5]), gdzie zarazem przytoczone są liczne reminiscencye głównego Dzieła na Com-

[1]) W przedmowie do *Elementa doctrinae de circulis coelestibus*, Wittebergae 1558; por. *Spicil. Copern.* pag. 266 i 279.

[2]) *Literaturgesch. d. Bisthums Ermland*, Braunschw. u. Leipzig 1873, pag. 120 w przypisku.

[3]) Powtarzam dosłownie rzecz za Drem Hiplerem, zwracając uwagę (choć może zbytecznie), iż chodzi tu o ostatnie widzenie się Dantyszka z Kopernikiem przed r. 1531 (pobyt Dantyszka w Lowanium); to bowiem, iż po r. 1533 obydwaj, bądź w Chełmnie bądź też we Warmii często ze sobą obcowali, nie wpływa oczywiście na wniosek Hiplera. Dantyszek powrócił do Krakowa 28. lipca 1532 (not. własn. Filipa Padniewskiego na *Efemer. Kaffmana* w egz. bibl. Jag.).

[4]) Zob. Rozdział XXI-szy tej pracy.

[5]) Zob. Rozdziały I-szy, a zwłaszcza IIgi i VII-my niniejszych Studyów.

mentariolus, przeto mogę tutaj poprzestać na tych wzmiankach. Co do tych wspomnień, to zdania takie, jak:

„Porro quae per epicyclum fiunt, etiam per eccentrum fieri posse demonstratum est....“ *(Revol.* pag. 231, lin. 21 seq.) i parafraza tego samego (p. 568, lin. 23 seq.), lub tam, gdzie mowa o ruchu własnym planet (tj. po odtrąceniu kommutacyi wywołanej ruchem ziemi):

„....absides circulorum.... easque rati sunt (antiqui) perpetuas habere sedes in non errantium stellarum sphaera....“ *(Ibid.* lib. V, cap. 1, pag. 308, l. 22—24), to samo powtórnie (pag. 322, lin. 19—22) innemi słowami, (a możnaby jeszcze kilka wymienić), są rozprószone po całem Dziele przy różnych sposobnościach. Są to pozostałości, szczątki pierwotnych myśli wielkiego astronoma, utrwalonych w swym czasie na piśmie, które po latach — z wielu zmianami — skrystalizowały się ostatecznie w Dziele wiekopomnem.

Zastanawiać musi nas zupełny w Comment. brak wyrazów i wyrażeń greckich, tak gęsto rozsypanych w *Revolutiones.* Nie mówię już o wyrazach ściśle greckich i literami greckiemi napisanych, czego ani jeden specimen w *Comment.* nie istnieje, ale bo nawet zlatynizowane wyrazy greckie, których tyle w Revolut., nie znajdują się w tem pisemku. Termina takie, jak: apogaeum lub apogaeon (Revol. pag. 15, 204—209, 364, 366, 368 itd.) — perigaeum lub perigaeon (Revol. ibid.) — acronyctus i acronyction (Revol. p. 30, 308, 324, 327, 328, 330—337, 345, 348 itd.) — diagonia (Revol. p. 38, 40 itd.) — dodecatemoria (Revol. p. 98, 115, 157 itd.) — epagoge (Revol. p. 258, l. 14) — hemicyclium (Revolut. p. 58, 84, 168, 223, 325, 413, 418 itd.) — hemisphaerium (Revol. p. 62, 86, 88, 108 itd.) — hypaugi (Revol. p. 308, 324) — kylindrium (Revol. p. 75, 76) — lemmation (Revol. p. 404) — orthogonius, orthogonaliter (Revol. p. 54, 56, 77, 284 itd.) — i inne jeszcze tego rodzaju ustawiczne w Revolut., nie istnieją w Comment., co możnaby jednak wytłomaczyć sobie krótkością pisemka. Jeżeli jednak dla licznych pojęć naukowych, wspólnych obydwom traktatom, znajdujemy tu i tam terminy różne, to okoliczność ta musi uderzać. Oto niektóre przykłady:

Comment.	Revolut.
arcus (pag. 8, lin. 4)	circumferentia (nigdy arcus)
absides (pag. 10, 12, 14, 15, itd. (nigdy apogaea)	apogaeum (ustawicznie)
diversitas aspectus (pag. 6, lin. 36) (nigdy parallaxis)	parallaxis lub commutatio (mnóstwo; nigdy diversitas aspectus)
diversitas motus (p. 8, lin. 13, p. 12, lin. 20, 22)	prostaphaeresis, pag. 180 i nast. (nigdy inaczej)
concentricus, pag. 5, lin. 11, 15 itd. (nigdy inaczej)	homocentrus, p. 24, 28, 165, 204—207 (nigdy inaczej)
firmamentum albo ultimum coelum (nigdy inaczéj)	non errantium sphaera, ustawicznie (nigdy inaczej)
inaequalitas (nigdy anomalia)	anomalia (ustawicznie)
obiectiones (pag. 6, lin. 27)	oppositiones (zawsze)

itd. Comment. wcale nie używa wyrazu „zodiacus“ (Revol. pag. 31, 73, 74, 77 itd), ale ecliptica (p. 9, 11, 13); niema tam wyrażenia „praecessio aequinoctiorum“ (w Revol. ustawicznie); pisze proportio (p. 13) a nie „ratio“, jak zawsze w Revol.; nodus (p. 13, lin. 20, 28, 36; p. 15, l. 15, 27) a nie „anabibazon“. jak Revol.; Sagittator (p. 12, lin. 9) a nie Sagittarius, jak zawsze ma główne Dzieło i t. d. Niema tam również wyrazu „scrupuli“ (część stopnia) ustawicznego w Revolutiones; dla części stopnia używa Commentariolus nazw takich, jak: quincunx unius particulae, sextans, dodrans i t. p.

Takie zwłaszcza wyrażenia, jak: diversitas aspectus w znaczeniu parallaksy, diversitas motus w znaczeniu prostaferezy, inaequalitas zamiast anomalia, lub zapleśniałe obiectiones w znaczeniu oppozycyj, są archaizmami, które same — chociażby innych, rzeczowych nie było — byłyby dostatecznemi znamionami znacznej różnicy czasu pomiędzy powstaniem obydwóch traktatów. Jest godnem uwagi, że w tablicy „TABVLA DIVERSITATIS ASPECTVVM SOLIS ET LVNAE AD MINVTA“, zawierającej różnice parallaks księżyca i słońca, a wpisanej przy Raptularzyku upsalskim [1]), parallaksa zwie się jeszcze diversitas aspectus, jak tę ilość nazywały całe wieki średnie (Peurbach, Blanchinus, Regiomontanus, Wojciech z Brudzewa w koment. do Peuerbacha itd.), podczas gdy na tylnych kartach upsalskiego foliantu AVU, studyowanego przez Kopernika wkrótce po roku 1515, wśród innych jego zapisek czytamy nowoczesną jej nazwę παραλλαξις μεγιση i παραλλαξις ελατη, gdzie i tak zakradł się błąd ortograficzny (zob. Rozdz. X-ty niniejszej pracy).

Podnosząc te okoliczności nie miałem i nie mam zamiaru uważać ich za argument na poparcie ryzykownego jak na teraz, domysłu, jakoby redakcya Commentarioli miała przypadać na czasy wcześniejsze od zapoznania się Kopernika z greką, a więc aż na czasy pobytu jego w Bolonii lub w Rzymie [2]). Żeby to jednak miało być niemożliwością, — za takie twierdzenie nikt pewno nie zechce wziąć na się odpowiedzialności po tem, co dotąd rozbiór porównawczy wykazał. Konieczność cofnięcia wstecz przyjmowanej błędnie dotąd epoki pracy nad tem pisemkiem, cofnięcie jej co najmniej o ćwierć stulecia, musi być dla nas w tej mierze przestrogą przed zbytnią ufnością w przyjmowane pospolicie domniemania o czasach zaczątku prac reformatora astronomii. Zaiste mniej zadziwiałoby nas już tylko kilkoletnie cofnięcie się od r. 1508 (Laurentius Corvinus) wstecz do owych «rozgłośnych wykładów» Kopernika w Rzymie r. 1500 lub 1501 (Rhetyk), aniżeli wykazana powyżej konieczność sprostowania roku 1539 (prof. Curtze) na lata pomiędzy 1508 a 1512 leżące.... [3])

---

[1]) Na ostatniej czystej str. Tablic Alfonsa, reprodukowana w *Rel. Copern.* pag. 36; wydawca prof. M. Curtze nie zważył chyba, że diversitas aspectus znaczy tyle, co parallaksa (na co, ile kto chce dowodów, znajdzie w Almag. ed. Venet., u Peuerbacha, Regiomontana, w Tabl. Alfonsa itd.), inaczej nie byłby o tej tablicy twierdził (ibid. pag. 3—7, lin. 7—8): »Sie scheint wohl mehr astrologischen Spielereien ihren Ursprung zu danken...«. Powtarza to za nim Prowe Nic. Copp. II, Berl. 1884, p. 219.

[2]) Zob. Rozdział V niniejszej pracy, gdzie wykazuję, iż studya hellenistyczne Kopernika były późniejsze od pobytu jego w Bolonii.

[3]) Wyrażam tu przekonanie, iż kwestya ta dałaby się — pod jednym lub drugim względem — rozstrzygnąć już na podstawie znanych dotąd zabytków Kopernika, nie licząc na »opatrznościowe« wy-

Tyle w ogóle co do epoki, przeznaczenia i stanowiska naukowego, jakie Commentariolus zajmuje względem głównego Dzieła — okoliczności przedstawionych zupełnie błędnie w nowszych biografiach Kopernika. Ponieważ w kilku innych Rozdziałach niniejszej pracy wypadnie nam powrócić jeszcze do tego pisemka, przyczem przez porównawczy rozbiór jego zdołamy wykryć inne jeszcze szczegóły towarzyszące twórczej pracy Kopernika, przeto obecnie byłoby mi już wolno poprzestać na wykazaniu zasadniczych tu faktów: czasu powstania traktatu, a jak z jednej strony znacznej różnicy systemów heliocentrycznych w nim i w tyle późniejszych Revolutiones, tak z drugiej znów powinowactwa myśli w obydwóch. Nawiązanie osnowy dochodzeń w dalszych Rozdziałach naszej pracy wymaga jednak dotknięcia tutaj dwóch jeszcze okoliczności.

W interesie jak najwierniejszej reprodukcyi pierwotnego tekstu, bardzo pożądanem byłoby odszukanie innych jeszcze odpisów *Comment.*, tem bardziej, iż kopia wiedeńska jest, jak wiadomo, niezupełna. Istnieją tam nadto — jak dzisiaj — miejsca nieco wątpliwe, co zwłaszcza do liczb się stosuje. Niestety poszukiwania tak cudze, jak i me własne pozostały pod tym względem bezowocne; dochował się jednak jeszcze fragment pisemka i to drukowany, który pomimo swej krótkości, nie jest bez wartości dla rekonstrukcyi tekstu.

W Rozdziale XXXI-szym tej pracy (gdzie szczegóły o Hajeku) wykazuję, iż traktacik ten znany był Tyge Brahemu od r. 1575. Wiadomość ta, zakopana w jednej z największych jego rozpraw, zapomnianych dziś *Progymnasmata* [1]), z dwóch względów jest ważną dla nas: nasamprzód dlatego, że informuje nas bodaj częściowo o drogach, na których Commentariolus rozchodził się pomiędzy astronomami XVI-go wieku, powtóre zaś dla samego tekstu. Pisze zaś Brahe co następuje:

»Quoniam BF semidiameter primarij orbis Saturni assumpta P(artes) 10000 efficit iuxta Copernicum BA semidiamet. orbis annui Solis earundem P(artes) 1090. Euadit

---

krycie jakiego nowego dokumentu, zapisek itp., a zwłaszcza tyle pożądanego, niestety zawieruszonego gdzieś, warmińskiego egzemplarza *Epitomatu* (zob. Rozdział I). Dochodzenia takie należałoby oprzeć w pierwszym rzędzie na bardzo licznych, ale poodrywanych zapiskach (głównie liczbowych) w upsals. egzemplarzu *Tablic Alfonsa*, tych mianowicie, których w Rozdz. II niniejszej pracy wcale nie przytoczyłem (prócz dwóch), nie zdoławszy zrazu wyrozumieć istoty ich, przeznaczenia.... Jedna ich część dała się zdeterminować już po wygotowaniu rękopisu tej pracy : nadzieja, że to samo powiedzie się może i co do reszty, odsunęłaby druk tego Studyum do pory nieoznaczonej.

W związku z niemi pozostają także i niektóre miejsca w *Revolut.*, tak m. i. III cap. 17 (pag. 212 lin. 14 seq.), które tem zastanawia, iż Kopernik — pomimo świadomości (z Epitomatu) o zmniejszeniu się mimośrodu słonecznego od czasów Ptolemeusza (2° 10') do czasów epoki arabskiej (1° 59' Albategni, Arzahel) — przyjął w *Comment.* starszą jednak jego wartość (t. j. 2° 10'), a więc tak jak ją, za Ptolemeuszem, mają *Tablice Alfonsa.* Inne tu należące, a niemniej ważne miejsce znajduje się w lib. III cap. 25 (pag. 226. lin. 1. seq.), tem znowu ciekawe, iż — jak to z tekstu wynika — nie wiele brakowało, aby Kopernik nie przydzielił był słońcu przecież pewnego ruchu po małem kółku (Arzahelowskiem), wprowadzonem przezeń wewnątrz orbity ziemskiej *(orbis magnus)* celem wyjaśnienia zmian absydy i mimośrodu, a czas jakiś się wahał (jak sam to mówi), komu : ziemi czy słońcu drobny i powolny ten ruch przypisać.

[1]) Tychonis Brahe *Astronomiae instauratae Progymnasmata, quorum haec prima pars de Restitutione Motuum Solis et Lunae.... et praeterea admiranda Nova Stella Anno 1572 exorta.... Typis inchoata Vraniburgi, absoluta Pragae 1603* (wydanie pośmiertne).

itaque FK semidiam. maioris circelli per quem praecipua Eccentricitas excusatur P. 854 et KO semidiameter minoris circelli P. 285, quo altera Aequantis inaequalitas regulatur. Aut si lubet respectu annui Orbis Solis haec conciliare, eo modo, quo idem quoque fecit Copernicus in Tractatulo quodam de Hyphotesibus a se constitutis, quem mihi Ratisbonae aliquando manuscriptum impertijt Clarissimus vir D. Thaddeus Hagaecius, diutina amicitia mihi coniunctissimus : ego vero eundem postea alijs quibusdam in Germania Mathematicis communicaui : quod idcirco commemoro, vt sciant ij, in quorum manus Scriptum illud peruenerit, vndenam profectum sit« *(Progymn. Pars posterior de nova stella anno 1572 exorta*.... pag. 479—480), a na ten to właśnie ustęp zwrócił, jak wiadomo, uwagę pierwszy prof. Lindhagen. Szczegółowe omówienie zawartych tu wiadomości pozostawiam do miejsca odpowiedniejszego[1]), tutaj zaś pragnę tylko zauważyć, iż Brahe podaje tam zaraz (czego nie spostrzeżono) kilka liczb wyjętych ze swego, dziś nieznanego, egzemplarza *Comment.* i że dziwną igraszką losu wartości te, w taki sposób ocalałe, dotyczą jednego z miejsc tekstu, gdzie jego lekcya pozostawiała wiele do życzenia. Czytamy u Brahego co następuje:

»Comparat, inquam, ibidem Copernicus, magnitudines Orbium Planetarum, ratione Orbis Annui Terrae, quem nos Soli assignamus, ita vt huius semidiametrum praesupponat P(artium) 25, euadatque tunc in Saturno semidiameter Orbis praecipui FB earundem P(artium) 230 . M . 10 . Et semidiameter primi circelli FK, P(artium) 19 . M . 41 . Secundi vero P(artium) 6 . 34 solummodo. Est enim Semidiameter primi triplo maior semidiametro posterioris per Hypothesin. Verumenimvero redigendo haec omnia in mensuram semidiametrorum Terrae, et principaliter insistendo illi commensurationi, quam in Opere Revolutionum enumerat, quae exactior esse videtur, licet et haec altera, de qua modo diximus, insensibiliter dissentiat, prouenient ea quae intendimus hoc modo. Assumendo....« *(Progymn. Pars post.*, pag. 480, lin. 2—12).

Tutaj prócz liczb (niestety tylko dla Saturna) dających się użyć z korzyścią przy nowej, a niezawodnie pożądanej edycyi Comment., mamy (w końcowej frazie) wyraźne odróżnienie głównego Dzieła Kopernika od tego tu pisemka; Brahe nie wspomina zresztą ani tu, ani gdzieindziej o walnej różnicy pomiędzy obydwiema temi heliocentr. konstrukcyami, acz niezawodnie musiała mu ona być znana. Zbytecznem będzie nawet dodawać, iż circellus maior et circ. minor są to dwa epicykle, które Kopernik obok homocentrycznego deferensa przyjął w pierwotnej swojej konstrukcyi mechanizmu planetarnego. Wspomnę jeszcze, że co do owych wartości liczbowych, na które chromają obiedwie znane dziś kopie Comment., zaczem i jedyna dotąd jego edycya[2]), to własnoręczna t. z. *długa zapiska* Kopernika w Raptularzyku upsalskim pozwoli je — wspólnie z fragmentem Brahego — doprowadzić do zupełnego porządku, jak to wykazuję na końcu VII-go Rozdziału.

Ostatnia rzecz, której muszę poświęcić słów kilka zanim rozstanę się z ogólnym rozbiorem *Comment.* tyczy się nazwisk autorów wspomnianych przez Kopernika w tem pisemku. Ilość ich, a wogóle imion własnych, nie mogła być znaczną, chociażby już

[1]) Zob. Rozdział XXXI-szy niniejszej pracy.

[2]) Tekst u Prowego Nic. Cop. II, p. 184—202 jest tylko dosłownym przedrukiem.

z powodu małych rozmiarów traktatu. Prócz Ptolemeusza wymienionego cztery razy (pag. 6, lin. 17; pag. 10, lin. 4, 12, 13), mamy wspomnianych tam (razem) Eudoksa i Kalippa (pag. 5, lin. 11) jako twórców geocentrycznego mechanizmu planetarnego, złożonego ze sfer homocentrycznych, co niezawodnie wziętem zostało z XII-tej księgi *Metafizyki* Aristotelesa, gdzie jedynie — jak wiadomo — (wliczając już komentarz Simplikiosa do tego dzieła) przechowały się dość szczegółowe wiadomości o tym ciekawym mechanizmie[1]). Mamy dalej wymienionych Pytagorejczyków w ogólności (pag. 7, lin. 12—13), gdzie należy dorozumiewać się Heraklida z Pontu, Ekfantosa, a zwłaszcza Filolausa, wspomnianych z tym samym predykatem dwukrotnie w Revolutiones[2]) — świadectwo wczesnego już rozczytywania się Kopernika w Aristotelesie *(de coelo)*, Plutarchu i tych, co w ogóle o Pytagorejczykach pisali[3]). Wzmianka o Hipparchu, bez przekręcenia go na *Abrachis* (jak to np. w Gerhardowskiej tradukcyi Almagestu ed. Venet. 1515, a prawie powszechnie u wszystkich astronomów średniowiecznych), tudzież o Albategnim (pag. 10, lin. 2) zwanym tu zresztą dość słusznie *Chaldaeus*[4]), obie tyczące się długości roku zwrotnikowego, przez różnych różnie przyjmowanego, są zaczerpnięte z Epitomatu Regiomontana[5]) będącego dla Kopernika walnem źródłem informacyjnem, jak to poprzednio już wykazałem[6]) Uderza mię brak wzmianki o Aristarchu, tam nawet, gdzie byłoby ze wszech miar miejsce po temu, i to nietylko przy natrąceniu (pag. 7, lin. 12 seq.), iż w starożytności już błąkała się myśl o ruchomości ziemi. *Revolutiones* wymieniają Aristarcha cztery razy; z tych raz (ed. Thor. pag. 34 w nocie) jako jednego z tych filozofów starożytnych, którzy — prócz Pytagorejczyków — ziemię za planetę uważali; dwa razy (pag. 162 i 171) jako tego, który wyznaczył nachylenie ekliptyki do równika, a raz (pag. 191, lin. 26) w towarzystwie Kalippa i Archimedesa, jako znowu jednego z tych, co długość roku okrągło $365\frac{1}{4}$ dni przyjmowali. Rozumiem bowiem, że brak tego nazwiska przy pierwszej z tych kwestyj — pomimo iż Plutarch w trzech różnych miejscach o Aristarchu w tym sensie nadmienia[7]) — nie dowodzi jeszcze niczego, atoli brak o nim wzmianki (i o dwóch innych) w *Comment.* przy trzeciej kwestyi, musi wielce zastanowić każdego. Sposobność po temu byłaby oczywiście w tem miejscu Comment. (pag. 10, lin. 2 seq.), gdzie Kopernik mówi o długości roku zwrotnikowego

---

[1]) Wyjaśnionym szczegółowo w gruntownej i pięknej pracy: G. V. Schiaparelli *Die homocentrischen Sphären des Eudoxus, Kalippus u. des Aristoteles* (Milano 1874 w oryg.) übersetzt von W. Horn, *Abhandl. zur Gesch. der Mathematik.* Bd. I, Leipzig 1877, pag. 101—198.

[2]) W liście dedykacyjnym do Pawła III-go, *ed. Thor.* pag. 6 (gdzie oryginalny grecki cytat z Plutarcha), tudzież pag. 16, lin. 20 — pag. 17, lin. 10.

[3]) Bessarion (porów. Rozdział VI-ty niniejszej pracy).

[4]) Mohammed ibn Dscheber Al-Bathâni (corrupt. *Albategni*) rodem z Harran (Rakkhâ, Aracta, stąd też i czasem *Aractensis*) nie był Arabem lecz Sabijczykiem; żyje w IX-tym wieku naszej ery.

[5]) Właściwie Peurbacha i Regiomontana, jak to wynika ze wstępu w tym druku (ed. Venet. 1496); pierwszy z nich zmarł bowiem (1461) doprowadziwszy rzecz mniej niż do połowy. Jest charakterystycznem, że w części napisanej przez Peuerbacha Hipparch zwie się poprawnie, podczas gdy pozostała większa część dzieła nazywa go stale *Abrachis.*

[6]) Zob. Rozdział I-szy niniejszej pracy.

[7]) *De facie in orbe Lunae* cap. 6 (Opp. ed. Didot p. 1130); *De plac. philos.* II, cap. 24, a wreszcie *Platonicae quaest.* VIII.

różnie przez różnych przyjmowanej, a jest tam mowa o tej długości roku rzekomo $365\frac{1}{4}$ dni wynoszącej. Ale cóż w tem miejscu czytamy? Oto dosłownie:

„Hanc (annuam quantitatem) Hipparchus 365 diebus cum quadrante unius diei, Albategni vero Chaldaeus reperit.....“,

co nie jest prawdą, bo Hipparch wcale tego nie twierdził, jakoby długość roku miała $365\frac{1}{4}$ dni wynosić, lecz owszem pierwszym był, który okazał, iż — wbrew mniemaniu wszystkich jemu współczesnych — długość ta jest o $\frac{1}{300}$ dnia mniejszą od co dopiero podanej, jak to wie doskonale każdy historyk astronomii, jak o tem przekonywają liczne miejsca Almagestu, gdzie Ptolemeusz dosłownie przytacza całe długie urywki z dwóch (zaginionych dziś) pism Hipparcha wyjęte.

Skąd powstał ten szczególniejszy błąd Kopernika, uwieczniony w Comment. (bo Revolutiones mają rzecz już całkiem poprawnie) wyjaśniłem w innem już miejscu tej pracy[1]), dokąd czytelnika odsyłam, aby się nie powtarzać. W tej chwili bowiem chodzi mi tylko o skonstatowanie, iż Kopernik w Comment. długość roku zwrotnikowego rzekomo równą $365\frac{1}{4}$ dniom przypisał fałszywie temu (Hipparchowi), co właśnie zwalczał takie mniemanie innych starożytnych astronomów, bądź to wcześniejszych, bądź też sobie współczesnych, a nie umiał wówczas jeszcze podać nazwisk jedynie tutaj prawdziwych, t. j. Kalippa, Aristarcha i Archimedesa, którym wespół przecie w Revolutiones (l. c.) przypisuje to samo, co w Comment. Hipparchowi błędnie się dostało. Było to — jak to już widzieliśmy (Rozdział I-szy) — prostem następstwem tego, że Kopernik posługiwał się zrazu nie Almagestem, lecz Epitomatem Regiomontana, gdzie dla braku cudzysłowów i zbytniej treściwości tekstu nie łatwo dziś nawet wyróżnić, co mówi sam Ptolemeusz, co Hipparch, lub inny z powoływanych autorów. Jeżeli teraz zważymy, że trójka astronomów, przyjmujących rok równym $365\frac{1}{4}$ dni, dokładnie tak samo jak w Revolut. przychodzi u Censorina *(De die natali* cap. 18), skąd — jak wiadomo — Kopernik mnóstwo wiadomości, zwłaszcza chronologicznych zaczerpnął wymieniając jego nazwisko (Revol. III, cap. 11), to z tego, co tu przywiodłem, mamy wszelkie prawo wyciągnąć ten wniosek, iż Kopernik redagując Commentariolus, nie znał jeszcze pisemka Censorina. Pierwsza jego edycya wyszła w r. 1497 w Bolonii[2]).

W ścisłym związku z tą samą materyą (długość roku zwrotnikowego) wymienia Comment. nazwisko jeszcze jednego astronoma, a wzmianka ta, dzięki szczególnym okolicznościom jest — jak się pokaże — pierwszorzędnej wagi w dochodzeniach nad źródłami naukowemi, z których czerpał Kopernik. Ważność miejsca o które tu chodzi, nakazuje mi przytoczyć je w związku z frazą bezpośrednio poprzedzającą, pomimo żeśmy ją już raz zamieścili. Czytamy mianowicie:

---

[1]) Rozdział I-szy niniejszej pracy.

[2]) Cf. Panzer *Ann. typogr.* vol. I, pag. 234. Edycya ta (in folio) ma tytuł: *Censorinus de die natali. — Epicteti Enchiridion interprete Angelo Politiano. — Cebetis tabula. — Basilius. Plutarchus*... Na końcu *Impressum:* Bononiae per Benedictum Hectoris A. 1497. Znam egzemplarz biblioteki Jagiell. (sygn. Incunab. Nº 2228). Najbliższa (razem z Macrobius *Comm. in Somnium Scipionis)* Argentorati 1519 fol.

„Hanc (anni quantitatem) Hipparchus... Albategni vero Chaldaeus reperit... Ptolemaico (anno) breviorem. Rursus autem Hispalensis huic longiorem vigesima parte unius horae, siquidem ex 365 diebus, 5 horis et 49 minutis annum vertentem constituit“ *(Comment.* pag. 10, lin. 1 – 7).

Wydawca pisemka, prof. M. Curtze, w przypisku (ibid.) do wyrazu *Hispalensis* powiada: »Es ist gemeint Isidorus Hispalensis, von dem in dem grossen Werke nirgends Erwähnung gethan wird«; myśli więc tu o Izydorze arcybiskupie Sewilskim (Hispalis), autorze wielkiej encyklopedyi wszystkich nauk, p. t.: *Origines s. Etymologiarum liber* († 636). Rozpoznanie to stąd już mało prawdopodobne, że pisarze tak kościelni jako i świeccy, powołujący się na pisma tego autora zowią go zawsze *Isidorus*, wyjątkowo tylko dodając Hispalensis (skąd zresztą nie był on rodem), najczęściej jednak bez żadnego dodatku : tutaj więc opuszczenie właśnie imienia, a ograniczenie się do nazwy miasta i to nie rodzinnego byłoby czemś istotnie niezwykłem. Atoli mylność wspomnianej co dopiero diagnozy wynika namacalnie z faktu, iż w dziele Izydora niema wcale wzmianki o takim roku, któryby miał długość 365 dni, 5 godzin, 49 minut i to nietylko w lib. III, (gdzie od cap. 23 aż do końca tej księgi mowa o astronomii), ale w ogóle nigdzie w całem ogromnem dziele. Owszem rok, o którym Isidorus raz wspomina, wynosi u niego dokładnie 365¼ dni (oczywiście wiedział tylko o roku kalendarzowym, juliańskim), w ogóle zaś ten autor ani słowem nie zdradza nawet świadomości, iż owa czwarta część dnia to nieco za wiele[1]). Jaka tam zresztą astronomia, ile złożonych tam baśni i godnych politowania przesądów, można zobaczyć już ze samego streszczenia, jakie ma Bailly lub pobłażliwszy od niego Weidler[2]). Jak tu pomyśleć, aby Kopernik pisarza nie wiedzącego o kulistości ziemi, utrzymującego że księżyc ma jedną stronę jasną, a drugą ciemną, skąd rzekomo różność jego wyglądu w różnych dniach miesiąca, każącego chmurom skrapiać oś »firmamenti«, ażeby szybkim obrotem jego się nie zapaliła i t. p. brednie, aby, mówię, Kopernik w trudnej materyi różnicy roku zwrotnikowego i gwiazdowego, radzić się miał pisarza takiego, miał go wymieniać obok Hipparcha, Ptolemeusza, Albategniego?....

Ponieważ jedynym znanym astronomem sewilskim, którego traktat astronomiczny dochował się dotąd, i wcześnie już — bo w wieku XII-tym — istniał w łacińskiej tradukcyi, był Geber Hispalensis, astronom arabski XI-go stulecia, rodem z Sewilli, dawniejszego Hispalis, nie mogę wątpić, iż Kopernik jego to właśnie miał na myśli w powołanym wyżej ustępie. Że Kopernik znał jego traktat *(Anti) Almagestum* (albo wprost

---

[1]) Mozolne przepatrzenie ogromnej tej kompilacyi, jedynie w celu rozstrzygnięcia, ażali jest tam lub niema wymienionego roku z długością 365 dni, 5 godzin i 49 minut, zawdzięczam szanownemu koledze prof. Drowi Adamowi Miodońskiemu. Nie potrzebuję dodawać, iż ujemny rezultat jego kwerendy okazał się dla samej sprawy — wielce dodatny.

[2]) Bailly *Gesch. der neueren Astron.*, übers. von Bartels, Bd. I, Leipzig 1796, pag. 356. Weidler krócej o nim tak: »...ubique tantum generalia argumenta profert. Nec meliora vel solidiora his sunt, quae... de stellis habet, quibus etiam singulares quasdam et erroneas opiniones immiscet.... aquas supracoelestes ferventis axis (mundi) incendia temperare asserit.... solem cum oritur, Indis et Britannis eodem momento ab utrisque videri putat... de sole, luna stellisque nugatur, quod spiritus intus alant, quibus regantur...« i t. d. *(Hist. Astron.* pag. 201).

Astronomia) w tłómaczeniu Gerharda z Cremony, wynika to niewątpliwie z przechowanej nam u Seth Warda († 1689) ciekawej wiadomości[1]), oraż z własnoręcznej wielkiego Astronoma zapiski na jednym z druków biblioteki upsalskiej, wydobytej na jaw dopiero w roku 1877, której Seth Ward znać nie mógł. Są one co do treści identyczne do tego stopnia, iż tu i tam Kopernik zwie Gebera „*Egregius calumniator Ptolemaei*". W innem miejscu pracy niniejszej mówię więcej o tym przedmiocie (Rozdział VIII-my i IX-ty); w tej chwili wystarczy mi zauważyć, iż Geber (ibn Afflah) Hispalensis był astronomem równej miary, jak często w Revolut. wspominani Thabit, Arzahel lub Albategni, a tem jeszcze niezwykły, iż bodaj czy nie on jeden w średnich wiekach poważył się targnąć na powagę Ptolemeusza, pozostającego u astronomów arabskich w czci nie mniejszej, jak u późniejszych, europejskich uczonych. Nie widząc potrzeby wdawania się tutaj w biograficzne szczegóły o tym uczonym[2]), ograniczam się do sumarycznej wzmianki, że Geber istotnie przyjmuje (w III-ciej księdze swego Almagestu) rok zwrotnikowy o $\frac{1}{20}$ godziny dłuższym niż Ptolemeusz, że nie brak innych autorów, którzy tego astronoma, obok nazw Geber lub Heber, także wprost Hispalensis nazywają[3]), dalej że pisma jego zasługują na dokładniejszy niż dotąd rozbiór, że był praktycznym astronomem a m. i. zbudował dowcipny przyrząd, jednoczący w sobie wszystkie narzędzia, jakie ma Ptolemeusz (stąd u Regiomontana zwany »machina collecticia Geberi«), że — według Hier. Cardano, Marino Mersenne i innych — Regiomontanus do swego Epitomatu i trygonometryi pobrał z Gebera mnóstwo wiadomości, co, że nie jest bezpodstawnem, daje się palcem wskazać, a wreszcie że Geber w trygonometryi, zwłaszcza sferycznej, poszedł dalej niż wszyscy jego poprzednicy, m. i. zaś znalazł ważny wzór na dostawę kąta w trójkącie sferycznym, rzecz, która tak Grekom, jakoteż bagdadzkim Arabom pozostała nieznaną[4]).

Jaki to wszystko może posiadać związek z Kopernikiem, zobaczymy w Rozdziale poświęconym wyłącznie matematyce wielkiego Astronoma[5]).

---

[1]) Zob. Rozdział VIII-my niniejszej pracy.

[2]) Te wraz z tytułami pism jego (które prócz jedynego istnieją dotąd tylko w oryginałach arabskich), podaje d'Herbelot w niezmiernie pracowitem dziele *Bibliothèque orientale;* skąpo szczegółów u Weidlera, Bailly'ego, Montucla i Delambrea, gdzie przynajmniej pobieżny rozbiór jego pism.

[3]) Tak m. i. słynny Joannes Picus Mirandulae Comes, wymieniwszy wielekroć nazwisko »Heber (sic!) astronomus Arabs«, gdzieindziej Heber Hispalensis, pisze i tak »....Auenazra et Hispalensis huius tamen dedecathemorii meminerunt....« *(Disputationes adversus astrologiam divinatr.*, Bononiae 1495, lib. VI, cap. 16, fol. C_3, lin. 36 seq.).

[4]) Rozbiór (dość powierzchowny) głównego jego dzieła ma Delambre *Hist. de l'Astron. du moyen âge,* Paris 1819, pag. 179—185; mniej jeszcze umie o nim powiedzieć Montucla *Hist. des Mathem.* 2-de edit. T. I, pag. 368, jakoteż Weidler *Hist. Astr.* pag. 215—216.

M. Chasles w cennem *Aperçu hist. sur l'origine et le développement des méthodes en géometrie* 2-de ed. Paris 1875, pag. 495, H. Hankel *Zur Gesch. der Mathem.* Leipzig 1874, pag. 248—249 i 285—287, jakoteż M. Cantor *Vorles. über Gesch. der Math.* 2 Aufl., Bd I, Leipzig 1894, pag. 748—750, mówią o nim tylko pod względem matematycznym. Liczne, ale bardzo rozpierzchłe o nim wiadomości mają L. Am. Sédillot *Matériaux pour servir à l'hist. comparée des sciences mathem. chez les Grecs et les Orientaux,* Paris 1845, pag. 78, 91, 95 i t. d., tudzież prof. M. Steinschneider w *Biblioth. Mathematica réd. par G. Eneström,* T. V, Stockholm 1891, pag. 46, 72, ibid. T. X (1896) pag. 110.

[5]) Rozdział IX-ty niniejszej pracy.

ROZDZIAŁ IV.

Averroës.

W słynnym cap. 10. księgi I-szej Revolut. *„De ordine coelestium orbium“*, gdzie Kopernik roztrząsa różne mniemania o kolei, w jakiej planety są uporządkowane, przychodzi jeden ustęp zasługujący na bliższe zastanowienie. Rzecz obraca się głównie około kwestyi, jakie miejsce naznaczyć planetom Wenus i Merkuremu. Wspomina przeto najpierw Kopernik, jak rozmaite pod tym względem były opinie różnych pisarzy, nadmienia, że niektórzy, a m. i. Timaios u Platona lokują je powyżej słońca (tj. zewnątrz jego drogi), inni jak Ptolemeusz „et bona pars recentiorum“ poniżej, zaś Alpetragius Wenerę powyżej, Merkurego poniżej słońca, czyli pierwszą na zewnątrz, drugiego wewnątrz orbity słonecznej. Przytacza dalej jeden z argumentów zwolenników wyobrażeń platońskich, ten mianowicie, że gdyby drogi planet Wenus i Merkurego leżały wewnątrz drogi słonecznej, to — powiadają oni — nieprzeźroczyste te bryły musiałyby od czasu do czasu, podczas konjunkcyi, wywoływać, podobnie jak księżyc, zaćmienia słońca, czego wszakże nikt nigdy nie widział. „Oportere, aiunt, obiectu eorum quandoque solem impediri, et pro eorum magitudine lumen illius deficere : quod cum numquam appareat, nullatenus solem eos subire putant“ *(ed. Thor.* pag. 25, lin. 30 — pag. 26, lin. 2). Na to, mówi dalej Kopernik, odpowiadają zwolennicy Ptolemeusza, iż dwie te planety nie potrzebują być nieprzeźroczyste w tym stopniu jak księżyc i że nawet mogą mieć własne światło, że więc tamten zarzut Platończyków niczego jeszcze nie dowodzi; zresztą planety te są ciałami małemi w porównaniu ze słońcem, zatem mogłyby w najlepszym razie przykryć zaledwo $\frac{1}{100}$ część powierzchni tarczy słonecznej „et ideo non facile videri tantillam sub praestantissimo lumine maculam“ — poczem zaraz dodaje jakby własną refleksyę:

> „Quamvis et Averroës in Ptolemaica paraphrasi nigricans quiddam se vidisse meminit, quando solis et Mercurii copulam numeris inveniebat expositam. Ac ita decernunt haec duo sydera sub solari circulo moveri“. *(Revol. ed. Thor.* p. 26, lin. 23—26).

Chcąc dowiedzieć się czegoś więcej o tem zjawisku Merkurego, widzianego rzekomo

już przez Averroësa (zmarł 1198) na tarczy słonecznej w postaci plamy, szukałem tej wzmianki najpierw po wszystkich dostępnych mi historyach astronomii. Szczegóły które przytoczę okażą, w jaki to sposób omyłka popełniona przez jednego autora przenosi się do innych książek i utrwala błędną tradycyę.

O ile wiem, pierwszy Weidler ma tę wiadomość w następujących wyrazach: »Seculum XII tulit AVERROEM, medicum Cordubensem, qui aliquando etiam Maroccanae academiae professor fuit, Ptolemaei magnam Compositionem in compendium redegit. memorat ibi, nigricans quiddam se in sole uidisse, quando solis & Mercurii copulam numeris inuenerat. Copernic. Reuol. I. 10. De commentariis eius in Aristolelem & medicis scriptis, non est hic dicendi locus«. (Weidler *Hist. Astr.*, Vitemb. 1741, pag. 216). Widzimy, że jedynem źródłem tej wiadomości u Weidlera są właśnie Revolutiones Kopernika; nawet wyrażenie »nigricans quiddam« i »copula«, są ztamtąd żywcem wyjęte. Ten sam autor w swej *Bibliographia astronomica* (Wittemb. 1755 pag. 5) pod rokiem 1120 przytacza jako traktat rzekomo przez Averroësa napisany: »*Averrois compendium magnae compositionis Ptolemaei*«.

Bailly w swej historyi nowszej astronomii (tłóm. niem. Bartelsa, Leipzig 1797, T. II, p. 29) powiada: »*Averroës* ein berühmter Arzt zu Cordova, im zwölften Jahrhunderte, machte einen Auszug aus dem Almageste (Weidler p. 216). Sein wahrer arabischer Name war *Ebn Roschd* (Herbelot p. 719). Er ist dadurch bekannt, dass er den Mercur auf der Sonne zu sehen geglaubt hat (Copernic. Revol. lib. X sic!!) Man weiss jetzt, dass es unmöglich ist, diesen Planeten mit blossen Augen zu sehen; ohne Zweifel war dies ein Sonnenfleck....«

J. F. Montucla (*Hist. des Mathém.* nouv. éd. T. I, Paris, An VII = 1799, pag. 368) mówi o tej samej rzeczy żadnego źródła nie przytaczając, zaś w spisie matematyków arabskich (*ibid.* pag. 403) przytacza Averroesa »Aben Rosch, vulgo Averroës«, jako autora traktatu: *Epitome Almagesti*, nie podając tu jednak ani wydania, rękopisu, biblioteki, ani też nie powołując się na Casiri'ego *Bibl. Arabico-Hisp. Escurial.*, jak to z reguły czyni mówiąc o innych arabskich pisarzach. Wspomina o tem kilku słowami także Poggendorff w swym słowniku przyrodników (Bd. I, col. 78), ale u Wüstenfelda (*Gesch. der arab. Ärzte u. Naturforscher*), z którego przedewszystkiem czerpał swe informacye, nic o tem niema. Nie wiedzą o tem również nic L. Am. Sédillot (*Matériaux pour servir à l'hist. comp. des sc. math. chez les Grecs et chez les Orientaux*[1]), ani zdumiewający erudycyą orientalista d'Herbelot[2]).

---

[1]) Jedyna o Averroësie przychodząca tam wzmianka (T. I, Paris 1845, pag. 402) tyczy się bezimiennego fragmentu geometrycznego, »qu'on peut supposer d'Averroës.«

[2]) *Bibliothèque Orientale* ou dictionnaire universel cont. gener. tout ce qui regarde la connoissance des peuples de l'Orient..., Paris 1697, ani *sub voce* ebn Roschd Abul Valid Mohammed, t. j. Averroës (pag. 719, col. 1), ani też pomiędzy tłomaczami, wzgl. komentatorami Almagestu (pag. 101, col. 2. i pag. 193, col. 2). Komentatorów zna d'Herbelot wogóle tylko dwóch »Schirazzi a fait uncommentaire sur cet Ouvrage (Almag.), et l'a intitulé *Hall moschólat al maghesti* et Bouzgiani a composé un autre système d'Astronomie auquel il a donné le même titre d'Almaghesti« (*ibid.*). To samo u Bernard. Baldi *Vite di matematici arabi* (wyd. M. Steinschneider w *Bullett. di bibliografia etc.* pubbl. da B. Boncompagni, T. V. Roma 1872) nie masz o tem ani słowa.

Nie pozostawało mi nic innego, jak wdać się w czytanie pism samego Averroësa, o ile one istnieją w łacińskim przekładzie; są to, jak wiadomo, prawie wyłącznie komentarze do metafizycznych i fizycznych traktatów Arystotelesa. W miarę jak je czytałem, musiałem nabierać coraz to silniejszego przekonania, że istnienie komentarza, a raczej parafrazy Averroësa do Almagestu Ptolemeuszowego polega na jakiejś pomyłce. Averroës jest bowiem zdecydowanym przeciwnikiem wszystkich excentryków i epicyklów, a z licznych miejsc jego »digressiones« [1]) wynika najwyraźniej, iż był on gorącym zwolennikiem homocentrycznych sfer Eudoxa, pośrednio więc i wyobrażeń Platona. Oto kilka przykładów (według starego tłómaczenia [2]):

Digressio Averrois super textum II, 35 de Coelo, in qua ostendit non dari excentricos neque epicyclos (jest to nagłówek wydawcy).

»Et debes scire quod ex hoc sermone eius (Aristotelis) apparet, quod ipse non opinatur quod causa eius quod apparet ex diversitate in motibus planetarum sit in orbe eccentrico aut epicyclo.... et ex hoc ergo quod declaratum est in hac scientia apparet esse impossibile epicyclum esse. Impossibile enim est quod corpus, quod circulariter movetur, moveatur nisi in circuitu centri. Et similiter impossibile est de eccentricis....« *(Digr. Averr.* pag. 373—374).

Wyraźniej to czytamy w ustępie o sferach homocentrycznych: »....cum imaginati fuerimus, quod poli sui orbis moventur super polos alterius orbis, et si Deus prolongaverit nobis vitam, nos perscrutabimur de astrologia quae erat in tempore Aristotelis. Videtur enim quod illa non contradicit phisicae et sunt motus qui dicuntur *laulab* ab Aristotele, et iste motus, secundum quod reputo, est quod polus unius orbis moveatur super polos alterius orbis.... per istum motum possibile est dare hoc, quod accidit in planetis ex diversitate motus«. *(Digr. Averr.* super II, 35 *de Coelo*, ibid. pag. 375).

Nie zadawalniając się tem jeszcze, mówi on dalej: »....isti enim motus, quod posuit Ptolemeus, fundantur super duo fundamenta, quae non conveniunt scientiae naturali, scilicet eccentricum et epicyclum, quorum utrumque est falsum«. (*Digr. Averr.* super II, 62 *de Coelo*, ibid. pag. 385).

Nieporównanie jednak ważniejszym z innych względów — o czem później — jest ustęp komentarza Averroësa do Metafizyki Arystotelesa, głównie dlatego, że m. i. zawiera on w sobie dokładnie te same argumenta przeciw Ptolemeuszowym excentr-epicyklom, jakie samego Kopernika, według własnych słów jego, po raz pierwszy napełniły niewiarą w prawdziwość geocentrycznego mechanizmu świata. Z tego względu ustęp ten jest godnym uwagi: przytaczając go nie przesądzamy oczywiście, iż on właśnie był pobudką do reformatorskich rozmyślań astronomicznych u Kopernika, rozmyślań zakończonych samem odkryciem i jego dowiedzeniem. Nie zapominam, że zanim byłoby dozwolone postawić tu jakiekolwiek śmielsze twierdzenie, należałoby wpierw wykazać, iż te komentarze pism Arystotelesa były mu wcześnie już znane, na wszelki sposób wcze-

---

[1]) Tak zowią się w łac. przekładzie pojedyncze ustępy jego komentarza.

[2]) Aristotelis Stagiritae *De Coelo* libri quatuor. *De generatione et corrupt.* libri duo. *Meteorologicorum* libri quatuor... Averrois *Digressiones in eosdem* ac *De substantia orbis*, Venetiis 1541 (wyd. Raph. Maffeus Volaterranus).

śniej, zanim przybył do Italii, gdzie widzimy go wśród zajęć astronomią, kierowanych już świadomością celu, jaki sobie był wytknął.

Czytamy najpierw nieco rozwlekłe wyróżnienie teoryk homocentrycznych od excentrepicyklów Ptolemeusza (wzgl. Apolloniusza):[1] »....stellae erraticae videntur quandoquam velociores et quandoquam tardiores, et modo progredi et modo retrogredi.... Declaratum est autem in naturalibus, quod omnes motus sunt aequales, et quod impossibilis est in eis velocitas et tarditas, aut progressus aut retrogradatio. Unde necessarium fuit Astrologo ponere Astrologiam, ex qua consequerentur hae dispositiones sine aliquo impossibilli in naturalibus. Et hoc duobus modis accidit : aut ut ille motus.... sit compositus ex pluribus motibus, aut ut sint illic orbes eccentrici et epicycli, ut dicunt Moderni Mathematici. Propter hoc igitur differunt Astrologi de numero motuum....«

Zaraz niżej znajdujemy zaś krytykę ciągłego pomnażania excentryków i epicyklów wówczas, gdy obserwacya nie zgadza się z rachunkiem: »Et cum consyderant eas (stellas) in instrumentis, inveniunt eas in aliis ab illis locis, et tunc addunt motum novum illi stellae. Et hoc modo posuit Ptolemaeus plures motus Lunae et aliis stellis, quos nullus de Antiquioribus posuit, v. g. motus quem Ptolemaeus vocat motum respectivum Lunae, et motum polorum epicyclorum. Istorum autem motuum non potuit iste homo facere Astrologiam, et similiter hoc quidem apparuit ei, quod motus stellarum erraticarum in suis orbibus excentricis sunt secundum centra alia a centris eccentricorum, et non potuit ponere Astrologiam secundum sua fundamenta, et omnia ista manifesta sunt parum exercitatis in Astrologia«. *(Comm. Averrois in Metaph. Aristot. XII,* Summa II, cap. 4, l. c. fol. 328′, col. 2.).

Uwydatnione tu zdanie zawiera główny zarzut Averroësa przeciwko konstrukcyom w Almageście Ptolemeusza; jest on, jak już wspomniałem, identyczny z walnym zarzutem Kopernika, ale jakże ogromna była różnica wyciągniętych stąd konsekwencyj! Peripatetyka arabskiego pobudziły te rozważania do usiłowań restytucyi homocentrycznych sfer Eudoxa i Kalippa: filozof frauenburgski poza wyobrażenia ściśle foronomiczne sięgnął głębiej i wykrył prawdziwe, fizyczne podstawy mechanizmu świata. Zmierzając w tym ustępie do ustalenia innej okoliczności w studyach Kopernika, muszę odroczyć dochodzenie możliwości wpływu pism Aristotelesa z komentarzami Averroësa na bieg myśli naszego Astronoma do innej sposobności. Istnieją liczne w tych pismach miejsca dostarczające wielorakich motywów i podstaw logicznych do przeprowadzenia gruntownego w tej mierze studyum porównawczego; w tej chwili jednak, ograniczając się do specyalnej kwestyi, o którą mi chodzi, poprzestanę na przytoczeniu dwóch jeszcze ustępów, które lepiej oświetlą ową jedyną w *Revolutiones* wzmiankę o Averroësie.

W komentarzu swym do Metafizyki Aristotelesa, w powołanem już raz miejscu (lib. XII, cap. 8), wśród dalszej polemiki przeciw excentrykom i epicyklom pisze on:[2] «....Eccentricum enim aut epicyclum dicere est extra naturam : epicyclus autem impossibile est ut sit omnino.... et nihil de eis, quae apparent in motibus stellarum, cogit

---

[1]) Aristolelis Stagir. *Methaphisicorum* libri XIIII, Cum Averrois Cordubensis in eosdem Commentariis et Epitome..., Venetiis apud Junctas M. D. L XII (poprzedniego zbioru Volumen octavum).

[2]) *Ibid.* fol. 129′ col. 1—2.

necessario dicere epicyclum esse aut eccentricum.... Aristoleles et Antiqui ponebant loco istorum motuum, motum gyrationis.... et innuit epicyclum et eccentricum, et dicit quod ista via est nobilior, qua concessum est, quod natura nihil facit superflue, et quod, cum poterit movere aliquid instrumentis paucis, non movebit pluribus. Ptolemaeus autem ignoravit quid coëgit Antiquos ponere motus gyrationis, et est quoniam epicyclus et eccentricus sunt impossibiles, necesse est igitur rursus perscrutari de ista Astrologia vera, quae est super fundamenta naturalia : et est apud me fundata super motum eiusdem orbis, et polos diversos duos, aut plures, secundum quod convenit apparentibus. Possibile est enim accidere stellis ex talibus motibus velocitatem et tarditatem, et progressum, et retrogradationem, et alios motus, quibus non potuit Ptolemaeus ponere Astrologiam, et apparet ex hoc propinquitas et remotio, ut accidit in Luna. In juventute autem mea speravi, ut haec perscrutatio compleretur per me: in senectute autem iam despero; sed forte iste sermo inducet aliquem ad perscrutandum de hoc. Astrologia enim huius temporis nihil est in esse, sed est conveniens computationi, non esse«.

Stąd widać m. i., że Averroës miał wprawdzie zamiar napisania traktatu, któryby zjawiska astronomiczne objaśniał wyłącznie za użyciem sfer homocentrycznych, ale że odstąpił od tego zamiaru, a w starości pocieszał się myślą, iż krytyka i refleksye jakie przytoczył, pobudzą może kogoś innego do wypracowania szczegółów konstrukcyi takiego mechanizmu. Nie potrzebuję chyba zwracać uwagi, jak nieprawdopodobne musiałoby być przypuszczenie, żeby komentował on kiedykolwiek Almagest, tak gorąco przez siebie zwalczany, a i na to, że nie przyznaje się on sam ani jednem słowem do tego, tam nawet, gdzie o dziele aleksandryjskiego astronoma szeroko rozprawia.

Wierny wyobrażeniom Eudoksa, platończyków i dawnych peripatetyków, lokuje Averroës obiedwie planety: Wenus i Merkurego powyżej słońca, t. j. naznacza im sfery zewnątrz homocentrycznej sfery drogi słonecznej. Oto jedno z miejsc, świadczących o tem:[1] »....et sic Luna, exempli gratia, habebit novem motus : et Sol si ponamus ipsum supra Lunam et sub Venere et Mercurio juxta discrepantiam, quae existit in hoc inter Mathematicos.... et hujus ordinis, quam diximus, affert testimonium id quod apparet ex peragratione planetarum in comparatione ad Solem, et quod servant semper in velocitate et tardidate terminatas distantias, et praesertim Venus et Mercurius. Nam motus....«

Nie wchodząc nawet w to, czy Averroës napisał lub nie napisał komentarz do Almagestu Ptolemeusza, wynika stąd najoczywiściej tyle, iż nie mógł on nigdzie twierdzić, jakoby widział Merkurego w postaci czarnej plamy podczas konjunkcyi na tarczy słonecznej, gdyż tym jednym faktem sam byłby przeciwko swym własnym wyobrażeniom (t. j. teorykom Eudoksa) najcięższą broń ukuł i dostarczył klasycznego dowodu prawdziwości wyobrażeń Ptolemeusza, którego przecież we wszystkich pismach zacięcie zwalcza. Tem bardziej zagadkową musiała mi się wydać owa wzmianka Kopernika

[1]) Ibid. Averrois Cordub. *Epitome in Librum Methaphisicae Aristotelis, Jacobo Mantino Hebraeo Medico interprete*, w dalszym ciągu wspomnianego woluminu (octav. vol.) od k. 356. Miejsce to jest fol. 392', col. 2 (Tract. IV-tus Epit. Averr.).

o Averroësie, gdy u znakomitego znawcy matematycznej literatury arabskiej wyczytałem, że istnieją wprawdzie wzmianki o jakimś astronomicznym traktacie Averroësa, że jednak oryginał arabski zaginął, samo zaś pismo nigdy na łacinę tłomaczonem nie było.

»Averroës« — mówi M. Steinschneider — »der bekannte Philosoph, verfasste ein astronomisches Compendium, welches sein Sohn, in einem Verzeichniss der Schriften des Vaters (edirt von Renan in der 2. u. 3. Ed. seines Averoës, ohne den Verf. zu nennen), als »Compendium des Almagest« bezeichnet. Das arabische Original ist verloren, scheint auch niemals lateinisch übersetzt zu sein, so dass Wenrich (De auct. graec. versionibus p. 235) es nicht erwähnt. Dieses Werk wurde von Jacob Anatoli (1213) in's Hebräische übersetzt....« (M. Steinschneider *Die arabischen Bearbeiter des Almagest* w Bibliotheca Mathem. red. par G. Eneström, Stockholm 1892, pag. 54).

Już straciłem był nadzieję dojścia kiedykolwiek, skąd Kopernik mógł zaczerpnąć ową wiadomość, gdy w jednem z pism Blankana[1]) znalazłem następującą krótką wzmiankę: »AVERROES Arabs, magnus commentator, fecit Epitomen Almagesti. Picus Mir. contra Astrologos«, gdzie autor miał widocznie na myśli słynny traktat Jana Picus Mirandulae Comitis (sen.) *Adversus astrologiam divinatricem.* Jakoż rzeczywiście w traktacie tym, tam właśnie, gdzie mowa o niepewności następstwa dróg planetarnych, znajduje się następujący ustęp: [2]) »Auerrois in paraphrasi magnae composicionis Ptolemaei dicit se quondam in sole duas quasi maculas nigricantes annotasse, cumque numeros digessisset per id tempus inuentum Mercurium solis radiis oppositum. Recte igitur Moses aegyptius ex Abubachesis quoque testimonio, situm et ordinem planetarum incertum pronunciauit«.

Zwrócę uwagę, iż to pismo, rzekomo Averroëssa, zwie się tutaj nie Epitome, Compendium lub Commentarius, lecz *Paraphrasis*, a zatem zupełnie tak samo jak w owej wzmiance Kopernika, a podobnie i wyrażenie »n i g r i c a n s«, jakoteż zwrot o sprawdzaniu rachunkowem tego zjawiska, są tu i tam wspólne. Zagadka dała się ostatecznie rozwiązać zapomocą jednej wzmianki Keplera, na którą z nowszych nie zwrócił nikt dotąd uwagi.

W druku: *Ephemerides novae Motuum coelestium, ab anno vulgaris aerae MDXVII. Ex observationibus potissimum* TYCHONIS BRAHEI, Hypothesis physicis et Tabulis Rudolphinis... Authore Ioanne Keplero, Imperat. Mathematico, Lincij Austriae, Sumptibus Authoris (1617)[3]), pomiędzy 14-toma punktami odpowiedzi autora: »*Responsio ad inter-*

---

[1]) *De Mathematicarum Natvra Dissertatio vna cvm clarorvm Mathematicorvm Chronologia.....* Authore eodem Josepho Blancano e Societate JESU, Bononiae M. DC. XV. Apud Barth. Cochium. Superiorum permissu, pag. 57, lin. 28—29. Później znalazłem podobną wzmiankę także w ogromnym druku: Joan. Bapt. Riccioli *Almagestum novum* etc. Pars. I, Bononiae 1653, pag. 98, col. 1, już nawet z dodatkiem o owych plamach na słońcu, rzekomo Merkurym; ale Riccioli zaczerpnął to już z drugiej (jak zobaczymy) ręki, a mianowicie z pism Keplera.

[2]) Joannis Pici Mirandulae *Disputationes aduersus astrologiam diuinatricem....* Bononiae 1495 (fol. Incunab. Bibl. Jag. Nr. 2281), lib. X, cap. 4, fol. H'$_2$, lin. 2—5.

[3]) Egzemplarz in 4° Bibliot. Jagiell. (sygn. Mathesis 947), dziś mocno uszkodzony (m. i. brak końca), z kilkoma zapiskami Jana Brosciusa.

Na te efemerydy Keplera naprowadziły mię inne zapiski Brosciusa, znajdujące się na krak. egzemplarzu amsterd. edycyi dzieła Kopernika (sygn. Matem. 419), gdzie (na str. 18. doszytego raptularzyka) poniższa fraza z efemeryd Keplera jest przytoczona.

pellationes D. Davidis Fabricij, Astronomi Frisii insertas Prognosticis suis annorum 1615, 1616, 1617«, pag. 17 na ósmem miejscu czytamy: »8. Maculam ego visam pro Mercurio perperam vantitavi?... Vidit vero et Aven Rodan duas in Sole Maculas (ut refert Picus Mirandulanus, libro contra astrologiam scripto) censuitque, vicinitate diei deceptus, Mercurium sub Solem ingressum se vidisse. Quod cum ex Mirandulano transcripsisset Copernicus, nomen tamen Aven Rodan in Aven Rois commutavit, exhibuitque Maestlino laborem irritum, quaerendi locum per omnes Averrois commentarios. Et quid si Virgilium antiquiorem omnibus produxero; non quidem cum canit: Sol ubi nascentem maculis variaverit ortum...«

Ze słów Keplera wynika, że zmianę (skutkiem pomyłki) imienia własnego *Aven Rodan*, — recte Ali-ibn-Ridhwan, u średniowieczn. pisarzy Haly Aben lub Aven Rodan — na ebn Roschd inacz. *Aven Rois*, t. j. Averroës przypisywał on samemu Kopernikowi, podczas gdy w traktacie Mirandulana, przynajmniej w pierwszej jego edycyi [1]), czytamy najwyraźniej »Auerrois«, a nie Aven Rodan, którego swoją drogą Mirandulanus wielokrotnie wspomina [2]). Nie Kopernik zatem, ale już Picus, jak widzimy, popełnił tu konfuzyę [3]), którą Kopernika w błąd wprowadził: okoliczność dowodząca iż traktat Mirandulana był mu znany nie później jak w czasach redagowania I-szej księgi Revolut. w dzisiejszej jej postaci, a więc gdzieś około 1520 r.

To ustaliwszy, nie byłoby trudno przez porównanie za pomocą innych znów oznak (por. Rozdział XIV-ty) wykazać, iż termin ów ante quem należałoby jeszcze bardziej wstecz odsunąć, a zapoznanie się Kopernika z tym ciekawym traktatem odnieść bardzo prawdopodobnie aż do pierwszej jego italskiej podróży. Kopernik przybył do Bolonii zaledwie w kilka miesięcy po wydaniu (pierwszem) tego rozgłośnego traktatu, który był jakby kamieniem rzuconym w osie gniazdo astrologów współczesnych i setki piór ich w żółci umaczanych poruszył przeciwko — nieżyjącemu już — autorowi. Byłoby rzeczą wręcz zadziwiającą, gdyby nasz astronom traktatu, który tylu obruszył, był wówczas nie przeczytał. Wspomnijmy, iż towarzysz jego obserwacyj bolońskich, Dominik Maria, sam należał do gorących zwolenników astrologii wieszczbiarskiej, jak świadczą dochowane dotąd jego prognostyki, judicia (zob. Rozdział XIX-ty). Godziłoby się też przeprowadzić skrupulatne porównanie astronomicznych miejsc u Mirandulana (przeważna większość odnosi się bowiem do astrologii wieszczbiarskiej, »astrol. iudiciaria«) nietylko z Revolutiones, ale i z dwoma mniejszemi astronomicznemi Kopernika pismami: Commentariolus i Libellus de motu octavae sphaerae [4]).

---

[1]) Bolońska edycya tego pisma z r. 1495, którą mam przed sobą, jest pierwszą, jak to wydawca (Joannes Franciscus Mirandulanus, bratanek zmarłego w r. 1494 autora) w przedmowie nadmienia; to samo powtarza drukarz (Benedictus Hectoris) na końcu książki. Istnieją późniejsze wydania.

[2]) Np. fol. b'_2 lin. 16—19. »Ptolemaeus igitur in primo apotelesmatum... et peius in translatione Auenrodan. et ab eo male exponuntur«; fol. i_5 lin. 7. «Haly auenrodan apotelesmaticos Ptolemaei libros enarrans...«; fol. F'_4 »ut testatur Auenrodan in commentariis super Ptolemaeum«; podobnie fol. i'_6, C_4, D_2, D_4 i t. d.

[3]) Ali ibn Ridhwan, t. j. Haly Rodoan lub Rodan napisał istotnie wyciąg z Almagestu Ptolemeusza (Steinschneider *l. c.* pag. 59).

[4]) Już pobieżne porównanie naprowadziło mię na ciekawe u Mirandulana (*Disput.* etc. fol. K'_2 lin. 38—40) miejsce — wśród jego rozprawiania o sprzecznościach astronomów co do prawdziwej dłu-

Do powyższego wywodu dołączam jeszcze następujące dwa punkta:

1. W starym (z r. 1598) inwentarzu biblioteki warmińskiej znajdują cię aż trzy wolumina zawierające w sobie traktaty Mirandulana, szkoda że z tytułami zanadto zwięzłymi tam zapisane. Czytamy: »Picus Mirandula in rubro corio. Opera Joan. Pici Mirand. in rubro corio. Opera Joan. Pici Mirand. in asseribus et corio albo per medium« *(Anal. Varm.* pag. 48, lin. 16—18).

Umieszczone są one tam pomiędzy egzegetami-teologami, okoliczność, która nie powinna zadziwiać, jeżeli się zważy, że traktat *Aduersus astrologiam diuinatricem* nie wyszedł osobno, ale (w pierwszem i drugiem wydaniu) tworzy ostatnią część dzieła zbiorowego:

Commentationes Ioannis Pici Mirandulae in hoc uolumine contentae: quibus anteponitur uita per Ioannem franciscum illustris principis Galeotti Pici filium conscripta. Heptaplus de opere Sex dierum geneseos. Apologia tredecim quaestionum…, Epistolae plures… Testimonia eius uitae et doctrinae. Exibunt prope dies disputationes aduersus astrologos aliaque complura tum ad sacra aeloquia tum ad philosophiam pertinentia.

Pomimo zawiadomienia »Exibunt prope dies«, całość tych pism wyszła jednocześnie, a wbrew tej tu zapowiedzi, druk ostatniej części ukończono wcześniej niż pierwszej, jak to m. i. wynika ze sygnatur drukarskich. Na końcu części pierwszej jest datum: Bononiae 20 Martii 1496, na końcu dysput astrologicznych: Bononiae 16 Julij 1495. Stary inwentarz warmiński notuje krótkie tytuły ksiąg stale tylko według pierwszego traktatu, chociażby wolumin był zbiorowym i zawierał kilka różnych pism, a nawet różnych autorów [1]); tutaj pierwszym traktatem był słynny ów *Heptaplus*, będący egzegezą pierwszej księgi Pentateuchu (Genesis), a i dwa następne traktaty są raczej teologiczne niż filozoficzne. Przynajmniej jeden z owych trzech woluminów dzieł Mirandulana znajdował się w bibliotece warmińskiej najpóźniej w r. 1539, skoro Rhetyk piszący swoją *„Narratio prima“* i datując ją »Ex Museo nostro Varmiae…« w tym roku, powołuje się [2]) m. i. na Mirandulana traktat *contra Astrologos* i to w takiem miejscu, że nie podobna przypusz-

gości roku »…sed Aegyptii plus nimio exorbitarunt fieri solis restitutionem putantes post trecentos sexaginta quinque dies et quartam diei partem adiecta atque trigesima: nam nec quartam impleri ueriores deinde observationes docuerunt«, powtarzające się w tym samym sensie u Kopernika *(Comment.* w *Ined. Copern.* pag. 10 lin. 19—20). Uwidoczniona tu luka jest już u Mirand.; brakuje tam zapewne wyrazu »centesima«, Epitomat bowiem (fol. c_3 lin. 38—43) natrącając o tej samej długości roku (gwiazdowego) pisze »et 130. parte diei« (zob. Rozdział I-szy). Mirandulanowi i Peurbachowi (bo tę część Epitomatu on napisał) służyło tu źródło widocznie wspólne, Albategni. W *Almag.* nic o tem niema; zresztą Ptolemeusz (Alm. III, 2) wyszydza już nawet samą myśl, aby obieg słońca (u niego rzeczywisty) odnosić do gwiazd stałych, a nie do ekwinokcyów. Kopernik, jak wiadomo, nie dał się zbałamucić ani powagą starożytnego »księcia astronomii«, ani też jego szyderstwem (cf. *Comment.* l. c. tudzież *Revol.* pag. 110. lin. 9. seq.).

[1]) Przypomnę tylko foliant zapisany jako *Pontanus*, gdzie istotnie na wstępie są pisma Pontana, ale następuje traktat Bessariona, dalej Aratos i komentarze Theona. To samo z *Apianem* przy którym pisarz inwentarza nie troszczył się o razem oprawionego Gebera i Witelona; z *Euklidesem*, gdzie razem oprawna astrologia Haly aben Ragel i t. d.

[2]) *Narratio prima* ed. Thor. pag. 455 lin. 18—20 »quod si talis paulo ante nostram aetatem rerum coelestium doctrina extitisset, nullam Picus in octavo et nono libro occasionem non solum astrologiam, sed etiam astronomiam impugnandi habuisset«.

czać, iżby to źródło przytaczał z pamięci. Nie potrzebuję zaś dodawać, jak nieprawdopodobny byłby domysł, iż księgę tę — więc także i inne w Narr. wspomniane — przywiózł on dopiero do Warmii.

2) To samo stosuje się także i do komentarzów Averroësa, którego Rhetyk w swem pisemku dwukrotnie wymienia, raz zwłaszcza tekst ich przytaczając, wprawdzie swobodnie, zachowując jednak wszystkie istotne jego wyrażenia tak, że niepodobna wątpić, iż w chwili, gdy swą rzecz pisał, miał przed sobą otwartą Metafizykę Arystotelesa z komentarzami peripatetyka arabskiego.

Miejsce to »...Ptolemaei huius disciplinae Monarchae... de quo Averroës, summus alias Philosophus, postquam conclusisset epicyclos et eccentricos in rerum natura omnino esse non posse, et Ptolemaeum ignorasse, quare Veteres motus gyrationis posuissent, tandem pronunciauit, Astronomia Ptolemaei nihil est in esse, sed est conueniens computationi, non esse« (*Encomium Borussiae,* ap. Hipler *Spicil. Copern.* pag. 220, lin. 24—30.), porównane z podanymi wyżej urywkami dowodzi niezbicie naszego twierdzenia, pomimo że »recensio« tekstu komentarza Averroësowego, jakim się w r. 1539 Rhetyk posługiwał w »Muzeum« warmińskiem, nie potrzebowała być identyczna z tekstem, którego użyliśmy w ciągu naszego wywodu. Stary inwentarz biblioteki warmińskiej wymienia kilka pism Arystotelesa [1]) m. i. także i Metafizykę, zaś inny wolumin bardzo ogólnikowo jako »Aristotelis diuersa opera«, gdzie i Metafizyki wolno się domyślać. Nazwisko Averroësa nie jest tam wymienione; przychodzi ono natomiast w inwentarzu biblioteki brunsbergskiej S. J. (z r. 1565) [2]), dokąd, jak wiadomo na pewne, jedna z książek Kopernika po śmierci jego się dostała [3]), a niema powodu, dla któregoby i więcej z pośród nich dostać się tam nie miało.

Z Metafizyką Arystotelesa zapoznał się Kopernik niezawodnie już w uniwersytecie krakowskim. Twierdzenie to nie wyda się ryzykowne, jeżeli zważymy, że w czworoleciu 1491 comm. hiem. — 1495 comm. aestiv., na które przypadały jego tu studya, daje się według Liber diligent. naliczyć aż ośm wykładów tego traktatu, a nadto dwa »exercitia«, nie licząc już Averroësowskiego traktatu *De scientia orbis* (1492 comm. aest.). Dochowana dotąd w Bibliot. Jagiell. cała gromada rękopiśmiennych traktatów Arystotelesa (w odpisach z XV-go w.) świadczy — już po doraźnem ich rozpatrzeniu — że do objaśniania tych pism z katedry posługiwano się w znacznej części właśnie Averroësa komentarzami [4]). Wcześnie też, obok rękopisów tych pism, zjawiły się w Krakowie także i pierwsze ich edycye: liczne ich egzemplarze istnieją dotąd pomiędzy inkunabułami tej samej biblioteki, a podpisy dawnych ich właścicieli informują nas o datach nabycia [5]). Byłoby rzeczą zadzi-

[1]) Hipler *Anal. Varm.* pag. 61, lin. 7—9 i 20—22.

[2]) *Ibid.* pag. 73, lin. 14.

[3]) *Practica Valesci de Tharanta,* zob. Dr. Hipler l. c. pag. 57. w przypisku, tudzież pag. 85. lin. 9—10.

[4]) Z pośród licznych przykładów wystarczy tu wspomnieć, iż Wojciech z Brudzewa piszący w r. 1482 swój komentarz do teoryk Peurbacha kilka razy powołuje się na Metafizykę Arystotelesa, a z komentarzów Averroësa do tego pisma całe długie ustępy dosłownie przytacza (zob. wydane przez nas *Alb. de Brudzewo Comment. in Theor. planet. G. Purbachii.*. Cracoviae 1900). W piśmie tem Averroës zwie się zawsze »Commentator« bez żadnego dodatku, zaś Arystoteles częstokroć wprost »philosophus«.

[5]) Z nich najstarszy znany mi druk i dochowany w Bibliot. Jagiell. jest: *Aristotelis Opera, Latine cum comment. Averrois, ed. Nicoletus, Venetiis apud Andr. de Asula et Barthol. Alexandrinum,* 1483, in fol.

wiającą, a nawet wręcz nieprawdopodobną, aby młody Kopernik w tej powodzi lektur i exercicyów Arystotelesowskich nie miał ani razu usłyszeć z katedry wykładu Metafizyki w ogóle, a w szczególności XII-tej jej księgi, gdzie to właśnie komentarz Averroësa jest raczej polemiką przeciw Ptolemeuszowym excentrykom i epicyklom na korzyść zapomnianych sfer homocentrycznych Eudoksa i Pytagorejczyków.

Na tych uwagach poprzestaję w tej chwili. Nie brak wprawdzie substratu, na którym dawałyby się oprzeć dalsze tu dochodzenia: stare skrypta wykładowe z owych czasów, pełne gloss i scholiów współczesnych, istnieją przecież dotąd pomiędzy rękopisami Biblioteki Jagiell., a są tam jeszcze inne źródła informacyjne, dotąd zaledwo dotknięte. Jednak względy metodyczne, nieuniknione w takich razach, gdy to z późniejszych, gotowych objawów przychodzi wnosić o wcześniejszych motywach, doradzają zbadać przedewszystkiem okres życia Kopernika obfitszy w jego regesta, zaś studyom nad epoką młodych lat jego przeznaczyć miejsce późniejsze.



ROZDZIAŁ V.

Studya hellenistyczne Kopernika.

Prof. Domenico Berti[1]) pierwszy wypowiedział był domysł, iż Kopernik uczył się po grecku w Bolonii i że nauczycielem jego był słynny hellenista Antonio Urceo (* 1446, † 11. Februarii 1500). W dwa lata później Dr. Carlo Malagola w obszernej biografii tego uczonego[2]) poświęcił osobny rozdział (VIII-my) wyłącznie pobytowi Kopernika w Bolonii i tam zapomocą argumentów, w ogóle mało przekonywających, usiłował mniemanie to zamienić na pewnik. Za nim powtórzyli to, już jako fakt, późniejsi, a w szczególności prof. Leopold Prowe[3]). Znam tylko jeden głos Dra F. Hiplera, ostrzegający przed tem twierdzeniem; nie wywołał on jednak należytego wrażenia, może dlatego, że podniesiony był w publikacyi niezbyt rozpowszechnionej poza granicą.

Do słów czcigodnego wydawcy *Spicilegii Copernicani*, które niżej przytoczę, pozwolę sobie dołączyć niektóre spostrzeżenia i wymienić okoliczności, z którymi wspomniani pisarze się nie liczyli, a które wykażą całe nieprawdopodobieństwo — rzekłbym niemożliwość — owego twierdzenia. Ponieważ rzecz weszła już, jakby regest dokumentów, do biografii wielkiego Astronoma, ponieważ dalej hellenistyczne jego studya — a zwłaszcza ich pora — są wielkiej wagi w dochodzeniach genezy odkrycia systemu heliocentrycznego, przeto należy mi wejść nieco bliżej w sprawę, a więc i w argumenta p. Malagoli. Znajdują się one w ustępie XI-tym wspomnianego powyżej rozdziału VIII-go (pag. 335—339). Czytamy tam zaraz na wstępie: »Non vi è alcun documento il quale ci assicuri che Nicolò in Bologna fosse discepolo dell' Urceo nelle lettere greche; però alcuni fatti, presi insieme, ci danno buon argomento a credere che il Copernico cominciasse a studiare quella lingua in Bologna e per-ciò sotto Urceo....« (l. c. pag. 335).

---

[1]) *Copernico e le vicende del sistema Copernicano in Italia*, Roma 1876, Cap. VIII, pag. 51.

[2]) *Della vita e delle opere di Antonio Urceo detto Codro,* Studi e ricerche di Carlo Malagola, In Bologna, 1878, pag. 306 i nast. Niemieckie tłomaczenie (prof. M. Curtze) obchodzącego nas tutaj rozdziału VIII-go, znajduje się w *Mittheil. des Coppern. Vereins*.... II. Heft, Thorn 1880, pag. 17. i nast.

[3]) *Nicolaus Coppernicus,* Bd. I, Th. I, Berlin 1883, pag. 247. seq.

Dokumentów wogóle żadnych na to niema; zaś co do faktów tutaj wspomnianych, to są one u p. Malagoli następujące: 1) »È indubitato che Nicolò quando era in Padova (e ciò avvenne sicuramente dopo ch'egli era stato nella nostra città) già conosceva il greco; or non avendolo egli potuto imparare, come dissi, nè prima di recarsi a Cracovia,...è naturale che abbia dovuto cominciare a studiare in Bologna questa lingua così necessaria a' suoi studi.« (l. c. p. 335—336).

Następnie czytamy: 2) »Nella Biblioteca di Upsala in Isvezia, fra i libri che già appartennero al Copernico, si conserva, tutto postillato di mano del sommo astronomo, un vocabolario greco di Giovanni Crastone, stampato in Modena dal bolognese Dionisio Bertocchi nel 1499. Benchè non si possa conoscere se questo libro sia stato o acquistato o postillato da Nicolò mentre era in Bologna (il che proverebbe che qui avesse cominciato lo studio del greco), o più tardi, mi sembra però che egli molto facilmente l'abbia potuto comprare a Bologna, si per la vicinanza di Modena a Bologna, che favoriva il commercio fra queste, e sì per essere lo stampatore di quel libro un bolognese che nella nostra città aveva avuto un' officina....« (pag. 336—337).

Wreszcie jest tam ostatni argument i taka konkluzya: 3) »Torna superfluo aggiungere che nel 1499, quando uscì in luce in Modena quell'edizione, il Copernico si trovava in Bologna. Se egli adunque, com'è assai probabile, acquistò quel libro nella nostra città, ciò significa che qui studiava il greco« (pag. 337).

To bowiem, co dalej następuje, polega już tylko na wywodach, iż Kopernik »il quale prima non aveva potuto apprendere il greco, non dovesse in Bologna lasciarsi fuggire l'occasione di impararlo....«, i że »....in Bologna.... era tanta la fama che Codro godeva nelle lettere greche, che Nicolò doveva reputarsi a grande ventura di avere un tant'uomo a maestro« (ibid), oraz to, co autor na końcu ustępu (pag. 338) przytacza, iż Aldus Manutius dedykował Antoniemu Urceo znany zbiór epistolografów greckich (ed. Venet. 1499 w marcu), gdzie m. i. znajdują się *listy Teofilakta Simokatty* tłómaczone później przez Kopernika na łacinę, nie jest oczywiście żadnym argumentem.

Prof. Antonio Favaro w recenzyi [1]) pracy p. Malagoli zająwszy się osobą Urcea, o ile on w rzeczywistym, czy też rzekomym związku z Kopernikiem pozostaje, przyznaje wprawdzie rzetelnie (pag. 322—323): »Nessun documento rimane infatti, dal quale risulti in modo indiscutibile che Urceo ebbe la fortuna di contare fra i suoi discepoli il giovane prussiano; pure un complesso di circostanze di non dubbio valore concorrone a farlo fortemente presumere. Sembra infatti che Copernico prima di venire in Italia fosse affatto digiuno di lettere greche, giacchè non risulta ch'egli ne fosse occupato nei primi suoi anni, e nell' Università di Cracovia, da lui frequentata non oltre il 1495....«, jednak ogranicza się tylko do powtórzenia argumentów p. Malagoli, nie wdając się w ich sprawdzenie, a wogóle rozbiór, który byłby może doprowadził do odmiennej konkluzyi.

W znakomitej recenzyi książki p. Prowe'go, napisanej przez X. Dra Hipler'a [2]), znajduje się m. i. ustęp następujący (col. 177): »Auch erscheint es mir irrig, dass Prowe

---

[1]) *Bullettino di Bibliografia e di Storia delle Scienze matemat. e fisiche, pubbl. da B. Boncompagni,* T. XI, Roma 1878, pag. 319 seq.

[2]) *Literarische Rundschau für das katholische Deutschland* VI Jahrg., Freiburg (Herder) 1884, col. 174—178 i 205—210.

mit Malagola Copernicus schon in Bologna bei Urceus Codrus Griechisch lernen lässt. Copernicus war hier neben seinem Fachstudium durch die Astronomie vollauf in Anspruch genommen. Und wenn er in sein noch erhaltenes Exemplar des griechischen Lexicons von Chrestonius, gedruckt 1499, mit eigener Hand Zusätze so elementarer Natur einzeichnet, wie z. B. πώσω bibam a πινω, ἔδυν — από τ. δύω, so kann er erst nach 1499, d. h. nach seinem Abgange von Bologna, mit dem Erlernen der griechischen Conjugation angefangen haben, wahrscheinlich erst 1503 in Padua, wo er darin seinen späteren Bischof Dantiscus zum Mitschüler hatte, im Uebrigen aber Medicin studirte«.

Trafne te spostrzeżenia zostaną potwierdzone przez okoliczności, które niżej przywodzę; tutaj nasamprzód kilka uwag o trzech argumentach p. Malagoli. I tak co do pierwszego, to — lubo p. M. nie przytacza powodów, dla których znajomość greki u Kopernika w czasach padewskich uważa za niewątpliwą — nie myślimy mu całkowicie zaprzeczać, lubo to »già conosceva il greco« jest zanadto elastyczne. Jeżeli bowiem miał na myśli znajomość początków greki u Kopernika, to zgoda; gdyby jednak miał zamiar tu utrzymywać, iż znajomość ta była tak znaczną, iż z niej musiałoby wynikać nabycie początków już w czasach dawniejszych, a zatem w Bolonii, to nie moglibyśmy się na to zgodzić. Wystarczy spojrzeć na drobne zapiski Kopernika w *Komentarzach Theona do Aratosa*, oprawionych razem z pismami *Pontana*[1]), który to wolumin nie mógł przed r. 1503 dostać się do rąk Astronoma (jak to dowodzę l. c.), ażeby każdy nieuprzedzony przekonał się, iż mógł je pisać tylko początkujący hellenista. A niechby kto i w latach 1503, 1504, rad był Kopernikowi przypisywać nawet i nieco już głębszą znajomość greczyzny, to oczywista, że nie musiałoby stąd wcale wynikać, iżby nauka ta miała rozpocząć się koniecznie w Bolonii, skoro to samo dawało się osiągnąć przez studya hellenistyczne w Padwie, gdzie przecież Kopernik od wczesnej jesieni r. 1501 się znajdował. Zmierzyć zaś, czy na osiągnięcie wiadomości z greczyzny, jakie Kopernik w latach 1503 i 1504 posiadał, potrzebnym był czas od 1499 (bo ten rok wydania słownika Chrestoniusa), czy może wystarczył już od 1501 — chyba niepodobna; zanadto wiele tu niewiadomych, aby takie nieoznaczone zrównanie rozwiązać nawet i wówczas, gdyby dokładnie znany był nam stopień znajomości tego języka w owej późniejszej epoce życia naszego Astronoma.

Drugi argument, o ile mówi on o racyach pochodzących z bliskości dwóch miast Modeny i Bolonii, jakoteż stąd, iż drukarz Bertocchi był rodem z Bolonii — nie posiada żadnej siły przekonywającej, nad czem nie potrzebuję się rozwodzić. Co miejsce urodzenia drukarza może mieć do kwestyi, ażali ten, co kiedyś był właścicielem książki, uczył się, albo nie uczył greki w Bolonii? *Impressum* słownika ma datę: »*1499 Tertiodecimo Kalend. Novembris*«, a więc z samego końca tegoż roku; przypuszczając przeto nawet, że Kopernik bezpośrednio po opuszczeniu prasy foliant ten nabył, to czyż mógł nabywać tę książkę niemal że w przeddzień wyjazdu swego z Bolonii do Rzymu? i jakżeż pogodzić to z tem, że książki tej używał przy wdrażaniu się w elementa greki pod Antonim Urceo gdzieś w przeciągu lat 1498, 1499, skoro tej książki jeszcze nie było? Są to okoliczności, które — jak sądzę — niemniej od podniesionych przez Dra Hiplera wąt-

[1]) Zob. Rozdział VI-ty niniejszej pracy.

pliwości pragmatycznym wywodem p. Malagoli zachwiać muszą. Ale przychodzą tu jeszcze fakta, na które nie zwrócono wcale uwagi.

Wynaleziony przez prof. Prowe'go[1]) w bibliotece uniwersytetu upsalskiego egzemplarz (sygnat. 35. VIII. 1), a odtąd wielekroć wspominany, greckiego słownika karmelity Jana Bapt. Chrestoniusa, zawiera w sobie, jak wiadomo, liczne, choć w ogóle drobne zapiski ręką Kopernika, z których znaczną część już prof. Prowe ogłosił. Ponieważ jednak sam druk, bez względu na dopiski, zawiera szczegóły rzucające światło na epokę nabycia go przez Kopernika, szczegóły nie wspomniane przez innych, ponieważ dalej pomiędzy nieogłoszonemi zapiskami znajdują się niebłahe, z tego i innych jeszcze powodów, należy mi się wdać raz jeszcze w tę rzecz i uzupełnić wiadomości o tym druku, dawniej już znane.

Słownik, o którym mówimy, na pierwszej stronnicy ma krótki tytuł: ΛΕΞΙΚΟΝ ΚΑΤΑ' ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ, zaś na odwrocie jednej z ostatnich kart[2]), a mianowicie na karcie n'_7 (257-mej) notę drukarza: »ΤΕ'ΛΟΣ ΣΥΝ ΘΕΩ͂ ΤΟΥ͂ ΛΕΞΙΚΟΥ͂ Mutinae Impressum . in aedibus Dionysii Bertochi bonoñ . subterraneis . Anno humanae redemptionis . Millesimo Nonagesimo Nono (sic!) . Tertiodecimo Kalen . Nouembr . Diuo Hercule estensi . Ferrariae duce imperii habenas gubernante«. Na tem *Impressum* zasadza się, jak widzieliśmy, niemal cała argumentacya p. Malagoli; nie potrzebuję dodawać, iż po Millesimo wypadł z druku wyraz q u a d r i n g e n t e s i m o, razem więc 1499. Fol. n_8 ma rejestr kart i godło drukarza; odwrotna stronica tej karty jest pusta.

Tutaj jednak nie koniec jeszcze naszego foliantu. Następuje bezpośrednio 36 kart (sygn. a_1, a_2,.... e_6) drukowanych, z tym samym dokładnie filigramem, co i właściwy grecko-łaciński słownik[3]). Te karty zawierają słownik łacińsko-grecki, urządzony w sposób dosyć dowcipny i zwięzły (począwszy od fol. a_2 recto).

Na karcie a_1 znajduje się nasamprzód list dedykacyjny: »Ambrosius Regiensis studiosis Salutem. Sententia illa celebratissima : homines non solum sibi natos : uerum partim amicos partim patriam uendicare delphico certior est oraculo. Quandoquidem id pro te subire laboris tutemet subterfugias : quod uel ut patriae uel amico satisfacias lubens subeas. De me ipse periculum facio : qui in maximis occupationibus id oneris : ut integerrimo ciui nostro Simoni Bambacio ab hisce studiis humanioribus non abhorrenti ac nos : quae sua est humanitas : amore non uulgari prosequenti : studiosisque caeteris rem gratam faceremus.....«

Poniżej objaśnia wydawca użycie następującego tam słownika łacińsko-greckiego, przestrzegając czytelnika, że ma policzbować karty, ażeby według liczb wydrukowanych w tym drugim słowniku, przy łacińskich wyrazach trafił zaraz na potrzebny wyraz grecki i dodaje: »Nam exempli gratia . *Infrangibilis* . latinarum in hoc uolumine dictionum ducatum possidet sic ergo adnotata est. Infrangibilis . 2 . puncto praeposito numero se-

---

[1]) *Mittheilungen aus schwedischen Archiven und Bibliotheken,* Berlin 1853, więcej w *Monumenta Copernicana,* Berlin 1873, pag. 56, także Nic. Copp. I, 1 p. 407 i II p. 259 seq.

[2]) Pp. Prowe i Malagola powiadają mylnie, że na ostatniej karcie druku. Czem są zapełnione ostatnie jego karty, zobaczymy poniżej.

[3]) Wszystkie karty druku bez wyjątku mają ten sam znak wodny: trzy kolumny pod jednym wspólnym kapitelem. Wprawione przez introligatora 4 antefolia i 2 postfolia mają filigram odmienny: waga znajdująca się wewnątrz kuli.

quente.... *Bonus* 2 . 76 . 95 . 100 . 107 . 120 . 128 . 135 . 252. Tute de aliis consimili modo coniice....«

Kończy swą odezwę słowami: »...Uale. Et si quid boni peperi : id quicquid et qualecunque est : Simoni ipsi : quo hortante hoc operis adsumpsimus acceptum referas uelim : Ambrosiumque tuum ames. Regii Lepidi tertio nonas Julias. M. D.«

Ostatni wiersz wspólnie z identycznością filigramów w całym druku dowodzi, iż foliant ten opuścił modeńską prasę drukarską nie w r. 1499, jak mniema prof. Malagola, a za nim inni, ale dopiero w lipcu r. 1500, a zatem w czasie, kiedy Astronom nasz (razem z bratem) już dobrze w Rzymie siedział[1]). Co więcej, Antonio Urceo zmarł dnia 11 lutego 1500 r., jak tego dowodzą dokumenta[2]), a więc pół roku zanim słownik Chrestoniusa opuścił prasę drukarską... Jakżeż więc, pytam, mógł Kopernik używać tego słownika podczas swych studyów hellenistycznych, rzekomo pod Urceo w Bolonii odbywanych, skoro ostatni już nie żył, gdy książkę wydano?...

Wszystko to razem wystarcza w zupełności, aby studya hellenistyczne Kopernika, rzekomo u Antoniego Urceo — wogóle zaś w Bolonii — zaliczyć do rzędu mytów. Z powyższego wynika owszem, iż Kopernik co najwcześniej w r. 1500 mógł zabrać się do greki, a że w tym roku znajduje się on już w Rzymie, wkrótce zaś potem powraca do ojczyzny, gdzie staje na wszelki sposób dobrze gdzieś przed dniem 27. lipca r. 1501[3]), ażeby już w sierpniu tego roku za zezwoleniem kapituły warmińskiej, wspólnie z Bernardem Sculteti podążyć powtórnie do Italii — słowem pędzi o te czasy żywot bardzo ruchliwy[4]) — to wniosek, iż studya helleńskie Kopernika rozpoczęły się dopiero podczas drugiego jego pobytu we Włoszech, staje się nieunikniony. Było to zatem w Padwie albo w Ferrarze; czy zaś tu, lub tam, to zawsze stało się to nie wcześniej, jak w jesieni r. 1501. Ta konkluzya niechaj wystarczy na razie.

Cofnę się jeszcze do rzymskiego pobytu Kopernika. Z dnia 6. listopada r. 1500 mamy jedyny dotąd zadatowany rzymski regest: obserwacyę zaćmienia księżyca, świadczący, że studya astronomiczne szły tam podówczas w najlepsze. Nie jest to wprawdzie niemożliwe, aby jeszcze zimą roku 1500—1501 miał on wieczne miasto opuścić, aby wśród zimy udać się w drogę do północnej swojej ojczyzny : jak mało prawdopodobnem jednak to być musi, nie potrzebuję dowodzić. Nietylko bowiem jak dzisiaj i w ubiegłych dwóch wiekach, ale to samo i znacznie dawniej spieszono właśnie z północy na zimę do Italii, nie zaś odwrotnie; wynosił się zimą ztamtąd chyba ten tylko, kto musiał. Przymusowi takiemu ani Mikołaj, ani brat jego Andrzej z pewnością nie ulegał, a owe pożyczone przez nich w banku sto dukatów na koszta pobytu w Rzymie, o których pisze Bernard

---

[1]) Porówn. *Spicil. Copern.* pag. 267 regest Nr. 8 i 9, tudzież pag. 342 w przypisku, gdzie należy zwrócić uwagę na wyrazy listu »...quid consilii esset, Andreas Romae serviciis se dare offerebat...« i na jego datę.

[2]) C. Malagola *l. c.* pag. 193.

[3]) *Spicil. Copern.* pag. 267 regest Nr. 10.

[4]) Droga z Rzymu do Warmii lub napowrót trwała około dwóch miesięcy, pod warunkiem, że podróżny nigdzie nie zatrzymywał się dłużej; w przeciągu roku: sierpień 1500— sierpień 1501 przebył ją Kopernik dwa razy. Jeszcze w r. 1633, prof. uniwersytetu krakowskiego, Dr. St. Pudłowski dwa całe miesiące jechał — spiesząc się — z Krakowa do Rzymu. (Z *Itinerar.* w autogr.).

Sculteti do wuja ich biskupa Łukasza, — co do których mamy wszelkie prawo przypuszczania, iż przez biskupa zapłacone zostały, — dowodzą, iż pobyt obydwóch braci w Rzymie dział się »episcopo non contradicente«. Zważmy teraz, że obydwaj młodzi kanoniści stają osobiście przed kapitułą warmińską dnia 27. lipca 1501 r. i proszą o pozwolenie ponownego udania się do Włoch na dalsze studya, a otrzymawszy je w tym samym dniu, zaraz w sierpniu tego roku tam wyjeżdżają — a przyznamy, jak nieprawdopodobnem być musi, iżby w owym dniu 27. lipca mieli być oni świeżutko po powrocie z Rzymu, w ogóle z Italii, iżby zaledwie przywitawszy się po dalekiej drodze, mieli zaraz już znowu w tę samą drogę się puszczać. Wszak zanim petycya ich przed plenum kapituły wytoczoną ostatecznie została, musiała być wpierw z biskupem-opiekunem omówioną, rozważoną, musiały poprzedzić ją jakieś starania o przychylne wotowanie członków kapituły... Godząc ze sobą obiedwie okoliczności, tudzież wliczając owe dwa miesiące potrzebne na drogę z Rzymu do Frauenburga, dojdziemy do najprawdopodobniejszego wniosku, iż powrót Kopernika do Warmii nastąpił w maju lub czerwcu 1501, wyjazd zatem jego (wraz z bratem) z Rzymu wczesną wiosną tego samego roku.

Wykazałem poprzednio, iż studya hellenistyczne Kopernika mogły odbywać się jedynie w Padwie albo w Ferrarze. Odtrącając bałamutne świadectwo, jakie ma Papadopoli[1]), posiadamy z całego okresu czasu: jesień 1501— jesień 1504 jeden jedyny regest Kopernika i to ferrarski (doktoryzacya dnia 31. maja 1503 r.); ze źródeł archiwalnych padewskich nie płynie dziś żadna, choćby najmniejsza wiadomość o naszym Astronomie. To objaśnia dostatecznie, dlaczego — postępując z konieczną tutaj ostrożnością — obydwom tym miastom wypadło przyznać równe prawdopodobieństwo co do greczyzny Kopernika. Po tem bowiem, co wyżej wyłuszczyłem, niema co pod tym względem i myśleć o Rzymie, gdzie zresztą głucho w tych czasach o uprawianiu języka i literatury greckiej[2]); pozostają zatem tylko Ferrara lub Padwa. Inne jednak okoliczności składają się na to, aby przecież Padwie, a nie Ferrarze przyznać ten zaszczyt. Przedewszystkiem słowa ferrarskiego dyplomu doktorskiego ».....*Nicolaus Copernich.... qui studuit Bononie et Padue.....*« są tutaj prawie decydujące; niema tam ani słowa o krótkich bodaj studyach w samej Ferrarze, co bądź co bądź w tak urzędowym dokumencie — gdzie nawet wrocławską scholasteryę doktoranda wspomniano — musiałoby niezawodnie nastąpić. Powtóre, skrzętny historyk uniwersytetu ferrarskiego, Borsetti, wspominający przy sposobności Dominika Maryi także i o Koperniku, nic zgoła nie wie o jakichkolwiek jego studyach w tem mieście. Zupełnie to naturalne, skoro wiemy skądinąd[3]), iż taniość doktoryzacyj ferrarskich była przyczyną, dla której mnóstwo scholarów z italskich uniwersytetów tutaj w tym celu — najczęściej w czasie feryj — przybywało, że tedy i nieopływający w nadmiar

[1]) Powiadam »bałamutne«, żadną bowiem miarą nie mogę się zgodzić na posunięte za daleko twierdzenie niektórych autorów, jakoby Papadopoli miał być wręcz fałszerzem dokumentów i t. p., skoro liczne wiadomości kwestyonowane niegdyś u niego *(Hist. gimn. Patav.)* okazały się później prawdziwe. Mam tu na myśli zwłaszcza wiadomości, jakie ma on o Polakach uczących się w Padwie, których prawdziwość potwierdziły świeżo poszukiwania archiwalne Dra St. Windakiewicza i prof. Dra J. Fijałka.

[2]) Jan Argyropulos nie żyje już od lat czternastu († 1486) zaś Jan Lascaris siedział podtenczas jeszcze we Florencyi.

[3]) A. Favaro . *Die Hochschule Padua zur Zeit des Copernicus,* w Mittheil. des Copp.-Vereins, III, Thorn 1881, pag. 17—18.

monety Kopernik nie w innym celu przybył do Ferrary, zaczem i pobyt jego tutaj krótkim tylko być musiał. Doktoryzacya ferrarska odbyła się, jak już wyżej powiedziałem, w dniu 31. maja 1503 r., a data ta pewnie nie jest bez związku z dłuższemi feryami w uniwersytecie padewskim, przypadającemi rok rocznie przed i po święcie Ascensionis Domini, skoro w roku, o którym tu mowa, uroczystość Wniebowstąpienia Pańskiego obchodzoną była dnia 25. maja.

Prócz tego zachowała nam omawiana tu książka jedną niepodrzędną wskazówkę. Druk ten, jak wiadomo, zawiera liczne ślady używania go przez Kopernika, a mianowicie około 80 drobnych zapisek, nie licząc podkreśleń i poprawek drukowanego tekstu, odnoszących się do pojedynczych wyrazów słownika. Jedną część tych zapisek ogłosił już prof. Prowe[1]); ponieważ jednak pominął on kilka ważnych, sporo zaś charakterystycznych, przeto umieściłem poniżej zupełne okruszyn tych zestawienie. Zapiski owe, poprawki i podkreślenia powstały najwidoczniej podczas lektury jednego i drugiego greckiego autora; może który z filologów zdoła z nich naodwrót wywnioskować, w czyich to pismach — prócz wymienionego tam Strabona — rozczytywał się Kopernik podówczas. Uderza mię w tych śladach ta okoliczność, iż znaczniejsza ilość tak lub owak zaznaczonych wyrazów, odnosi się widocznie do spraw lekarskich. Jakoż, odtrącając postillowane w słowniku takie części mowy, jak: Numer., Pronomina, Adverbia, Praepositiones i Conjunctiones, które w każdym traktacie równem prawem znaleźć się mogą, czwarta mniej więcej część ich należy do medycyny. Wyprzedzając samo zestawienie, podaję tutaj ich wykaz, dołączając zarazem znaczenie ich w języku łacińskim:

γαστὴρ = venter; γεννηματικὸς = generativus (in signif. medic.); δέρη = collum; καμνω = patior; κανθοὶ = pili palpebrae (rzęsy); κορκορυγή = intestinorum latratus; κοτύλη = iunctura coxae cum natibus; κρόταφος = (skroń, die Schläfe); κυοφορούμηνος = gravidus (de mulier.); πείσομαι Med. ἀπο τοῦ πάσχω = patior; πέπονθα Perf. ἀπο τοῦ πάσχω = patior; πυρίασις = fomentum (m. i. kataplazm); φιλξὸς = thorax (corp. hum.); χειροτμητὸς = abscissus (cf. χειρουργία).

Rzecz ta wygląda mi tak, jak gdyby słownik był m. i. w użyciu podczas czytania któregoś z greckich traktatów lekarskich, może Hippokratesa albo Galena. Bądź jak bądź, widzimy stąd tyle przynajmniej, iż znajdował się ów słownik w ręku Kopernika w czasie jego studyów lekarskich, które że odbywały się podczas drugiego jego we Włoszech pobytu[2]) i to w Padwie głośnej podówczas właśnie medycyną, na to godzą się — i słusznie — wszyscy biografowie Kopernika.

Do tego wniosku uprawniają także i zagadkowe wyrazy: Ἅρμα, διφρος, αντυξ, χνοη, κανθοι, κνημη, ιτυς, spisane ręką Kopernika zaraz na antef. 1 *recto* druku. Są to greckie nazwy różnych części składowych wozu, które niżej wymieniam, coby jednak miało oznaczać to ich zestawienie, nad tem prof. Curtze[3]) napróżno w głowę zachodził. I tak Αρμα znaczy wprawdzie currus (cum spir. asp.), ale zarazem i concubitus (cum spir. leni); διφρος = sella currus, ale także sedes, natis; κανθοὶ = canthi (obręcz u koła wozowego), ale także pili palpebrarum (rzęsy); κνημη = radius rotae (sprycha), ale także tibia hominis

[1]) *Mittheilungen aus schwedischen Arch. u. Bibliotheken,* Berlin 1853 i *Monum. Copern.* l. c.

[2]) Cf. regest No 10 w *Spicil. Copern.* pag. 267.

[3]) *Reliquiae Copernicanae, Nach den Originalen in der Universitäts-Bibliothek zu Upsala hrg. von* Maximilian Curtze, Leipzig (Teubner) 1875, pag. 2 i 4.

(piszczel); ἴτυς = umbo rotae, ale także cubitus brachii hominis (łokieć u ramienia). Co do χνόη i ἄντυξ nie umiem wprawdzie podać drugiego znaczenia (ostatni wyraz wnosząc z głoss oznaczał niekiedy kość »obojczykową«), ale to już wystarcza, ażeby uznać rzecz tę za rodzaj kalemburu na dwuznaczności opartego, gdzie cały dowcip zdaje się na tem jedynie polegał, iż różne wyrazy lekarskie [1]) znalazły się także jako części składowe wozu. Była to więc zabawka, naturalna u tego, kto równocześnie z nauką medycyny począł w Padwie uprawiać naukę języka greckiego; na to samo wskazuje i grecki, a nieortograficzny podpis naszego Astronoma na książce, o czem poniżej. Wszakżeż i dzisiaj scholarzy gimnazyalni, rozpoczynający naukę tego języka znajdują pewną przyjemność w podpisywaniu się po grecku na swoich książkach.

Nie będę się gubił w domysłach, kto był nauczycielem Kopernika w greczyźnie, skoro brak dzisiaj w tej mierze jakichkolwiek wskazówek autentycznych i ograniczę się tylko do wymienienia trzech osobistości, które jedynie można tu brać w rachubę. W latach 1501 i 1502 uczył języka greckiego na Uniwersyt. padewskim Lorenzo da Camerino, zwany pospolicie *Creticus*; po nim objął tę samą katedrę głośny Marco Musuro, zamianowany dnia 27. lipca 1503; wszelako pomiędzy wyjazdem pierwszego z nich do Lizbony, a nominacyą drugiego wakowała podobno czas jakiś katedra [2]). Wobec tego niepodobna osądzić na razie, ile za sobą ma domysł X. Dra Hiplera, iż właśnie Musurus był tym nauczycielem; nie jest on jednak nieprawdopodobny, za jaki uważa go prof. Curtze [3]) zbyt zaufany w zdaniu p. Malagoli. Prócz tamtych dwóch uczy tu równocześnie dość głośny uczony Niccolò Leonico Tomes (Nicol. *Leonicenus*), Wenecyanin, który objąwszy w r. 1497 wykłady filozofii na Uniwersytecie padewskim, prowadził je aż do r. 1507, objaśniając w tym czasie m. i. Platona i Arystotelesa na podstawie tekstów greckich [4]). Nie obca to zresztą osobistość także i w historyi astronomii, stąd mianowicie, iż przetłómaczył z greckiego i wydał (z końcem XV-go w.) pisemko Ptolemeusza φάσεις ἀπλανῶν ἀστέρων, przekład [5]) przedrukowany następnie kilkakrotnie, m. i. w *Uranologium* Dion. Petaviusa.

Zapiski wśród słownika Chrestoniusa są nierównoczesne, jak o tem świadczy nieidentyczny w nich *ductus* pisma, różność użytych piór (w jednych pismo jest znacznie grubsze), a nadewszystko wielka różność atramentów. Pod tym względem dają się wyróżnić aż cztery odmienne inkausty, mianowicie: 1. bardzo blady, będący raczej mętną wodą; 2. blady, ale przytem rudawy, 3. miernie czarny, w cieńszych dopiero warstewkach (gdy na piórze już mało było atramentu) rudawy, 4. całkiem czarny, bez śladu rudości nawet w najcieńszych warstewkach. Są one tak wybitnie różne, iż tylko pomiędzy 2 a 3 może zachodzić niekiedy wątpliwość.

---

[1]) Przedewszystkiem części ciała ludzkiego.

[2]) A. Favaro *l. c.* pag. 34—35 i 41.

[3]) Ibid. w przypisku.

[4]) Favaro *l. c.* pag. 31—32 i 41.

[5]) Zob. np. Weidler *Hist. Astr.* pag. 181. Biblioteka Jagiell. posiada egzemplarz pierwotnej edycyi, dziś niesłychanie rzadkiej.

Na antefol. 1 *recto* wśród esów floresów (atr. 1.):

Βιβλιον Νικολεου τȣ Κόπερνικȣ,

nazwisko przez jedno π napisane, z akcentem acutus na 4-tej zgłosce od końca, która to kreseczka, jak wiadomo, dała pochop niektórym uczonym niemieckim do snucia na seryo wniosków daleko sięgających [1]). Poniżej znajduje się zapiska [2]) będąca spisem miesięcy attyckich:

♈	♉	* ♊	♋	♌	♍	
Μȣνιχιων	Θαργηλιων	Σκιροφοριων	Εκατομβαιων	Μεταγειτνιων	Βοηδρομον	*(sic)*
Μαιμακτηριων	Πυανεψιων	Ανθεςηριων.	Ποσειδεων	Γαμηλιων	Ελαφηβολιων	
♎	♏	[b] [♑]	[a] [♐] [♑]	[♒]	♓ *	
	*	♒ *	♐ *			

skreślona w pierwotnej jej postaci atramentem 2. Ten sam atrament podkreślił nazwę 9-go i 10-go miesiąca, przekreślił głoski *b*, *a* i wpisał (przekreślone następnie) obok nich znaki: ♑ pod dziewiątą nazwą, zaś ♐ (przekreśl.) i ♑ pod dziesiątą, podczas gdy ostateczne przekreślenia pod nazwą 9-tą 10-tą i jedenastą, tudzież znaki ♒ * (pod nazwą 9-tą) i ♐ * (pod dziesiątą) są atramentem 3. Widzimy stąd bezpośrednio tyle, iż Kopernik mozolił się nad ustaleniem porządku miesięcy attyckich, których nazwy czytał był w słowniku, częściowo fałszywie z latyńskimi miesiącami tam porównane (zob. niżej). Znaki Zodyaku ♈, ♉, ♊, itd., umieszczone przy nazwach, wskazują, iż Kopernik zrazu mniemał, jakoby greckie miesiące odnosiły się do tych czasu odstępów, w których słońce pozornym swym ruchem przebiega pojedyncze znaki ekliptyki, co tylko w przybliżeniu jest prawdą. Jakie to były drogi, na których Kopernik dochodził porządku, tj. następstwa miesięcy greckich, tudzież ich miejsce w kalendarzu latyńskim, zobaczymy wkrótce.

Nieco niżej, na tej samej stronicy zapiska (atram. 4):

„Athenienses annum a solstitio estiuo auspicantur απο τȣ εκατομbαιον^s asiatici ab equinoctio autumnali similiter et grecj [et] a verno arabes et damascenj. Εκ των Θεοδορȣ Γαζα".

Pod nią przychodzi jeszcze tylko 7 wspomnianych już wyrazów Ἄρμα i t. d., wpisanych w jednym wierszu, ale znowu innym atramentem (2). Na karcie 1 *verso* i pozostałych trzech antefoliach niema już żadnych zapisek. Ale przytoczona przed chwilą, doprowadza do ciekawego wniosku.

Wzmiankę o początku roku u Ateńczyków, ludów azyatyckich i t. d., zaczerpnął Kopernik, jak sam to powiada, z któregoś pisma bizantyńca Teodora Gazy († 1478 w Rzymie). Pismem tem mógł być tylko traktat Περὶ μηνῶν, w którym autor dosyć obszernie

---

[1]) Miała ona, w ich mniemaniu, być dowodem, że nazwisko nie jest słowiańskiem, *ergo* i t. d. Główny tu rzecznik, prof. Curtze, wyznaje (*Rel. Copern.* pag. 4. lin. 38—40), że nie zna polskiego języka: szkoda więc było czasu i wełny...

[2]) Reprodukowana przez p. Prowe i prof. Curtze (*Rel. Copern.* pag. 2) niezupełnie wiernie. Reprodukcya nasza polega na najściślejszem zastosowaniu się do oryginału, który mieliśmy przed oczami; dodaliśmy jedynie (ze względów wyłącznie typograficznych) nawiasy kwadratowe [], których tam nie ma, aby uwydatnić w druku, jak to wszędzie czynimy, wyrazy przekreślone przez Kopernika.

traktuje chronologię helleńską, w szczególności zaś wdaje się w kwestyę nazw i porządku miesięcy greckich, tak w starożytności, jak w czasach późniejszych. Mam przed sobą edycyę tego traktatu, sporządzoną przez Jezuitę Dionysiusa Petavius'a [1]), który do tekstu greckiego dołączył zarazem tłómaczenie łacińskie. Tam w cap. V (edycya pag. 284, lin. 21—45) czytam co następuje:

V. Quod principium anni Attici sit Hecatombaeon.

Et annum quidem Athenienses ab Hecatombaeone incipiebant, quod eo mense perageretur solstitium. Ab aestivo enim solstitio iis erat anni principium, quemadmodum Romanis posterius ab hyberno. Principium itaque anni esse Hecatombaeonem, ex Demosthene in tertia Olynthiacarum compertum habemus... Nam quod ab aestivo solstitio sit anni principium, Simplicius exponens quintum Physicae auscultationis Aristotelis, ita de eo, quod est natura prius et posterius edisserens, his verbis fidem facit: »Quae (inquit) facimus initia, anni quidem, vel ad aestivum solstitium, ut Attici; vel ad autumnale aequinoctium, ut terrae (quae nunc Asia dicitur) incolae, vel circa brumam, ut Romani; vel circa aequinoctium vernum, ut Arabes et Damasceni: mensis vero, ut quidem volunt, plenilunium aut novilunium...«

έ. Ὅτι ἀρχὴ ἐνιαυτοῦ Ἀθηναίοις ὁ Εκατομβαιών.

Καὶ Ἀθηναῖοι δὲ τοῦ ἐνιαυτοῦ ἤρχοντο ἀπὸ Ἑκατομβαιῶνος, διὰ τὸ τὰς τροπὰς γένεσθαι περὶ αὐτὸν. ἀπὸ γὰρ θερινῶν τροπῶν ἡ ἀρχὴ ἦν ἐκείνοις τοῦ ἔτους. ὥςπερ Ῥωμαίοις ὕστερον ἀπὸ τῶν χειμερινῶν. ἀρχὴν μὲν οὖν εἶναι τοῦ ἔτους τὸν Εκατομβαιῶνα, δῆλον Δημοσθένης ποιεῖ ἐν τρίτῳ τῶν Ὀλυνθιακῶν... ὡς δὲ ἀπὸ θερινῶν τροπῶν εἶναι τὴν ἀρχὴν, Σιμπλίκιος ἐξηγούμενος Ἀριστοτέλους τῆς φυσικῆς ἀκροάσεως τὸ πέμπτον, ὧδε περὶ τοῦ φύσει προτέρου καὶ ὑστέρου λέγων, πιστεῦται· „ἃς δὲ ἡμεῖς ποιούμεθα ἀρχὰς, ἐνιαυτοῦ μὲν περὶ θερινὰς τροπὰς, ὡς Ἀθηναῖοι· ἢ περὶ μετοπωρινὰς, ὡς οἱ περὶ τὴν νῦν καλουμένην Ἀσίαν· ἢ περὶ χειμερινὰς, ὡς Ῥωμαῖοι· ἢ περὶ ἐαρινὰς, ὡς Ἄραβες καὶ Δαμασκηνοί. μηνὸς δὲ, ὥς τινες ἀρχὴν τὴν πανσέληνον λέγουσιν, ἢ τὴν νέαν...“

Miejsce to jest oczywiście tem właśnie, które spowodowało zapiskę Kopernika; w całym traktacie niema drugiej wzmianki o Arabach i mieszkańcach Damaszku. Za czasów naszego Astronoma istniała tylko jedna edycya tego traktatu, a mianowicie wenecka z r. 1495 (fol.) ap. Aldum Manutium: pojawiła się ona po raz pierwszy przy gramatyce greckiej tego samego Teodora [2]). A że edycya traktatu Περὶ Μηνῶν z r. 1495, w której Kopernik się rozczytywał (jako w jedynej za jego życia) tworzy właściwie tylko część składową druku aldyńskiego, na którego czele znajduje się gramatyka grecka rzeczonego autora (o czem zaraz bliższe szczegóły), przeto wynika stąd wniosek nieuchronny,

---

[1]) VRANOLOGION sive Systema Variorvm Avthorum qui de Sphaera, ac sideribvs, eorvmque motibus Graece commentati sunt... Cura et studio DIONYSII PETAVII Aurelianensis è Societate JESV, LVTETIAE PARISIORVM, Sumptibus Sebastiani Cramoisy, viâ Jacobaeâ, sub Ciconiis. M. DC. XXX., pag. 277(—312): ΘΕΟΔΩΡΟΥ ΠΕΡΙ ΜΗΝΩΝ. THEODORI GAZAE LIBER DE MENSIBVS. Ioanne Perello interprete.

[2]) Są na to liczne świadectwa w słownikach bio- i bibliograficznych. Tak np. czytamy: »Les ouvrages de Theodore Gaza sont Γραμματικῆς εἰσαγωγῆς τὰ εἰς τέσσαρα. Cette grammaire grècque publiée pour la première fois par Alde Manuce (Venise, 1495), a longtemps joui d'une haute réputation... Περὶ Μηνῶν, ou *De Mensibus,* imprimé pour la première fois avec la grammaire par Alde...« *Biographie générale* T. XIX, Paris 1857, col. 777, *sub voce* Gaza).

iż Kopernik posługiwał się gramatyką Teodora Gazy[1]) w wydaniu aldyńskiem (Venetiis 1495), że więc prawdopodobnie na niej uczył się języka greckiego.

Jeden egzemplarz tego druku[2]) posiada Biblioteka Jagiell. w Krakowie (sygn. Incunab. Nro 1583, folio). Na pierwszej karcie (nieliczb.) zamiast tytułu następujące wyszczególnienie: »*In hoc uolumine haec insunt. Theodori Introductiuae grammatices libri quatuor. Eiusdem de Mensibus opusculum sane quam pulchrum. Apollonii grammatici de constructione libri quatuor. Herodianus de numeris*«, zaś na końcu całego foliantu: »*Impressum Venetiis in aedibus Aldi Romani octauo Calendas Januarias MCCCCLXXXXV. Concessum est eidem Aldo ab Illustrissimo Senatu Veneto ne cui hunc librum liceat imprimere sub poena ut in gracia*«.

Pierwszy traktat (gramatyka) ma kustosze greckie α_{I}, α_{II}, i t. d., drugi ma łacińskie a_1, a_2, a_3,... b_{10}; trzeci podobnież A_1, A_2, A_3..., ostatni zaś bez kustoszów zajmuje tylko 3 stronice. Drugi traktat, który nas więcej niż inne obchodzi (pisany w r. 1470, jak to sam autor na końcu oznajmia), nosi tytuł: ΘΕΟΔΩΡΟΥ ΠΕΡΙ ΜΗΝΩΝ, w edycyi tej zajmuje kart zaledwie 18, podczas gdy część pierwsza liczy ich sto przeszło. Już to samo wskazuje, że foliant został przez Kopernika nabyty dla gramatyki największą część woluminu wypełniającej; trzeci traktat (Apolloniusa z Rhodos), jest bowiem również syntaktyczny.

W starym inwentarzu Biblioteki warmińskiej ogłoszonym przez X. Dra Hiplera, znajdujemy m. i. zapisane następujące dzieła: »...*Petri Calliruachi (sic) historia de rebus a gestis Vladislai Regis cum Theodoro Gaza et Erasmo Stell(a) ac Epistola Pisonis ad Ciricium de conflictu Polon. cum Moscis*«. (*Analecta Varm.* pag. 58, lin. 29— pag. 59, lin. 2), gdzie najwidoczniej, wskutek nieuwagi lub niewiadomości spisującego inwentarz, zakradły się skażenia. I tak historyę »De rebus gestis Vladislai (III-tii)« napisał Kallimach i to dokładnie pod tym tytułem[3]), dziwaczny zatem wyraz *Calliruachi* należy poprawić na Callimachi, a konsekwentnie Petri na Philippi. To samo *Ciricium* należy zmienić na Coricium, skoro skądinąd jest wiadomem, że legat papiezki do Polski Jakób Piso, list taki napisał i wydrukował[4]). Ale tu chodzi mi jedynie o stwierdzenie, iż w Bibliotece warmińskiej przed złupieniem jej przez Szwedów (1626) znajdował się jakiś traktat Teodora Gazy, jakoby z innymi drukami wówczas razem oprawny; przynajmniej wyrazy »cum... et... ac...« nasuwają takie podejrzenie. Bawiąc w lecie roku 1897 w Upsali, poszukiwałem usilnie tego woluminu — niestety bezowocnie[5]). Inne jednak

[1]) Urodz. w Tessalonice, po zdobyciu Bizancyum w r. 1453 uchodzi z innymi do Italii, gdzie jego losem zajmuje się kard. Bessarion; zmarł w r. 1478 w Rzymie. Prócz wspomnianych jego pism są jeszcze teologiczne, tudzież greckie tłómaczenie Cicerona *Somnium Scipionis*.

[2]) Opisany ap. Hain *Repert. bibl.* N-o 7500. Egzemplarz krakowski darowany został bibliotece przez Mikołaja Czepel de Posnania Decret. Dra (†30 Aprilis 1518 r.).

[3]) Zob. wydanie krakowskie: Philippi Callimachi Experientis *Historia rerum gestarum in Hungaria et contra Turcos per Vladislaum Poloniae et Hungariae regem,* w *Monum. Poloniae hist.* T. VI. Cracoviae 1893.

[4]) *Epistola Pisonis ad Joannem Coritium de conflictu Polonorum et Lithuanorum cum Moscovitis 1514* (zwycięztwo pod Orszą) Acta Tomic. III, pag. 202.

[5]) W bibliotece watykańskiej znajduje się rękopis sygn. Cod. MS. Reginae Sueciae 681: *Philippi Callimachi Rerum in Hungaria et contra Turcas gestarum per Vladislaum Pol. et Hung. Regem libri sex* (Teki rzymskie Akad. Umiejętn. krak., Tom CXI fol. 23; wyciągi z katal. MSS. bibl. watyk. sporzą-

znów źródło, dokument nie mniejszej jak tamten wagi, rozświeca sprawę tę prawie w zupełności.

Bibliot. Uniwersyt. upsalskiego posiada m. i. rękopis sygn. U. 272 (wązkie folio), złożony niegdyś z licznych luźnych, dorywczo zeszytych kart nierównego formatu, oprawnych w jednę całość dopiero w czasach najnowszych. Pisany jest cały jedną ręką Jana Eenberga, niegdyś wicebibliotekarza tej samej biblioteki[1] (1690—1704) — o czem za chwilę — i zawiera sporządzoną przezeń konsygnacyę książek uwiezionych z Warmii przez Szwedów. Rękopis ten, będący nader cennem dopełnieniem inwentarzów bibliotek warmińskich, ogłoszonych przez X. Dra Hiplera, był dotąd nieznany badaczom rzeczy o Koperniku. Mimochodem uwaga, że prócz tego rękopisu będącego brulionem wspomnianego spisu, posiada biblioteka upsalska jeszcze czystopis tej samej konsygnacyi, również przez Eenberga własnoręcznie sporządzony (Cod. Ups. U. 273, fol. min.), ale z brulionem niezupełnie identyczny, jak na to mógłbym mnogie przytoczyć dowody. Byłoby rzeczą bardzo pożądaną obydwa te spisy wydać w zupełności ze stosownemi objaśnieniami.

Cod. Ups. U. 272 na str. 1. ma tytuł: »A. Register på de Böcker som kome ifrån Brunsbergh och fruenborgh 1626«; na str. 118-tej (ostatniej) ta sama ręka zanotowała: »Dhenne hole Catalog innehåller mid`påss 2000 St. böcker ellen band. J. Eenberg«. Zabranych ksiąg było więc przeszło dwa tysiące.

Drugi ze wspomnianoch rękopisów (U. 273) mówi zaraz na na 1-szej stronicy: »Register på de Böcker som åre komer ifrå Prÿssen åhr 1626 och nu stå på Stockholms Slott«, skąd dowiadujemy się, iż książki złupione we Warmii, zanim dostały się do Upsali, znajdowały się przynajmniej do r. 1690 (zob. wyżej) na zamku w Stockholmie. Może ta nieznana dotąd wiadomość będzie pomocną w przyszłości do wykrycia reszty ksiąg Kopernika dotąd nieodszukanych.

Na str. 59. rękopisu U. 272 czytamy następujące obok siebie (bez przerwy) wypisane tytuły książek: »...Callimachi historia de Rege Pol. Uladislao. Theodori Gazae Grammca Graeca. Erasmus Stella de Borusiae antiquitatibus. Vitae Imperat. Rom. per Joan. Stellam...« Trzy pierwsze z nich są widocznie identyczne z temi, które inwentarz warmiński w r. 1598 zapisał, a obydwa spisy są tutaj tak dalece zgodne, iż nawet kolejne następstwo jest w obydwóch jednakie. Stanie się to zrozumiałe, jeżeli powiem, że wymienione co dopiero księgi należą w spisie Eenberga do większej gromady zatytułowanej u niego (pag. 57): »*Kistor KL, Historici in folio*«, skąd wyraźnie wypływa, iż podbibliotekarz spisywał księgi porządkiem jak je z pak wyjmował, które zapewne wówczas dopiero po raz pierwszy od wywiezienia ich z Warmii otwarte zostały... Wynika stąd także, iż druk *Theod. Gaza* nie był razem oprawnym z *Kallimachem* i *Erazmem Stellą* (jakby się zdawało z inwent. warm.), gdyż spis Eenberga przy każdym *volumen*

---

dzone w r. 1897) pochodzący widocznie z dawnej biblioteki królowej Krystyny. Czyby ten rękopis był identyczny z *Kallimachem* wymienionym w inwentarzu biblioteki warmińskiej (i w spisie Eenberga książek warm. złożonych nasamprzód na zamku stockholmskim, zob. niżej), a stąd może i z poszukiwaną »warmińską« grecką gramatyką Teodora Gazy, powiedzieć nie umiem.

[1]) Zob. *N. F. K. Vitterhets historie och antiquities Akademiens Handlingar* 12:2, gdzie Claes Annerstedt w *Upsala Universitetsbiblioteks historia untill* år 1702, Stockholm 1894, pag. 50, podaje o nim wiadomość szczegółową.

mixtum wyszczególnia tylko pierwszy traktat. Jeżeli nadto zważymy, że inwentarz warmiński owe księgi »Petri Caliruachi...« i t. d., zalicza u siebie do kategoryi »Historici tam Ecclesiastici quam prophani«, to wszelkie dalsze uwagi dotyczące Teodora Gazy, jego gramatyki i t. d. stają się już zbyteczne.

Uzyskawszy pewność, iż Kopernik miał w swoich rękach gramatykę Teodora Gazy, a mianowicie wydanie jej weneckie z r. 1495, że więc prawdopodobnie z niej uczył się języka greckiego [1]), dalej, że egzemplarz tego wydania znajdował się w r. 1598 w bibliotece frauenburgskiej, a wreszcie że pomiędzy 1690 a 1704 ten sam egzemplarz istniał w bibliotece uniwersytetu upsalskiego, nie mogłem wątpić, iż egzemplarz ten był właśnie szukanym Kopernika. Niestety poszukiwania moje na miejscu, nie doprowadziły do pożądanego rezultatu. Biblioteka upsalska posiada wprawdzie egzemplarz tego samego wydania (sygn. 34. V. 34), naoczne jednak jego rozpatrzenie przekonało mię, iż nie był on nigdy własnością Biblioteki warmińskiej, że więc tem mniej nie należał do Kopernika [2]).

Podaję teraz zupełny wykaz (I) leksykograficznych dopisków naszego Astronoma wśród słownika Chrestoniusa, dołączając jakość użytych atramentów (1, 2, 3, 4) świadczących o ich nierównoczesności, a gdzieniegdzie także niektóre uwagi lub spostrzeżenia [3]). Druk, jak wszystkie słowniki, jest alfabetyczny; przywodząc miejsca dopisków *sub voce*, nie mam potrzeby podawania stronic. Zapiski znajdujące się w indeksie na końcu foliantu zestawiam nieco dalej w osobnym wykazie (II).

---

[1]) Wobec pewności posiadania książki, nazwałem uczenie się z niej języka greckiego tylko prawdopodobnem, nie mogę bowiem zatajać drobnej tu wątpliwości, którą mógłby uchylić tylko zawodowy filolog, jakim nie jestem. Traktat gramatyki Theodora jest wyłącznie grecki, tak iż ten, co zgoła jeszcze nie znał tego języka, nie mógł go sam z niej się nauczyć, rozumiem bez niczyjej pomocy. Co prawda, to że przypuszczanie u Kopernika samouctwa w greczyźnie jest wręcz nieprawdopodobne wobec doskonałej sposobności korzystania z publicznej nauki tego języka w uniwersytecie padewskim. Jedyną w tych czasach (jak informuje mię prof. Kaz. Morawski) gramatyką grecką z tekstem łacińsko-greckim była Franciszkanina Urbana z Belluno, podobno licha, a stąd też i wkrótce zarzucona. Tytuł jej jest: *Fratris Urbani bellunensis Institutiones graecae grammatices,* gdzie na końcu: *Venetiis in aedibus Aldi Manutii Romani M. III D.* (t. j. 1497), *mense Januario;* druk opisany ap. Hain Repert. N-o 2763. Jeden jej egzemplarz posiada biblioteka Jagiell. w Krakowie (Incunab. N-o 2280 in 4-o). Książki tej nie ma jednak w często tu wspominanym starym inwentarzu bibliot. warmińskiej, nie ma jej również w spisie (Eenberga) książek zabranych w r. 1626 z Warmii przez Szwedów. Widzieliśmy natomiast powyżej, iż gramatyka Teodora Gazy w obydwóch tych spisach jest uwidocznioną.

[2]) Niema na nim zwykłego podpisu »Liber Biblioth. Varmien.«, jest natomiast podpis (in tegum. 1-mo intus) »*67. Carl Aurivillius Upsala 1760*« wewnątrz zaś skąpe zapiski nieznanej mi ręki. Były więc w bibliot. upsalsk. jakiś czas dwa egzemplarze tego druku; dzisiaj jest tam już tylko jeden. Dublety dzieł sprzedawano, lub — w różnych czasach — wymieniano z innemi bibliotekami szwedzkiemi, tak iż w ogóle niewielka istnieje nadzieja znalezienia poszukiwanego egzemplarza tej gramatyki. Tego samego losu doznała zapewne inna jeszcze książka Kopernika, a mianowicie Regiomontana *Epytome in Almagestum* (Zob. Rozdział I. niniejszej pracy).

[3]) Zasługuje na wzmiankę, iż Chrestonius przy znaczniejszej liczbie wyrazów greckich (około 200) podał tłómaczenie ich włoskie, tam mianowicie, gdzie nie miał odpowiedniego wyrażenia łacińskiego. Są tam więc takie wyrazy jak np. il badare, la giornata, le mughe, il giuparello, la cervelera, il refe, ho avantaggio, il torrione, il donzello che taglia, il contrapeso, la darsena, fo gran schiamazo itd. (niektóre z nich podkreślone), gdzieniegdzie nawet dłuższe frazy. Oczywista że były one zrozumiałe Kopernikowi, który bawiąc lat kilka we Włoszech, musiał niezawodnie posiąść język włoski przynajmniej w tym stopniu, ile tego wymagało obcowanie w życiu powszedniem.

I.

	Druk	Dopiski Kopernika	Atrament
1	'Αθηνησι in athenis	ἀθηνας athenitus aduerbium	3
2	Αἰνίττομαι obscure loquor . depon.	αινιττομαι in medio (sic)	3
3	'Αλιτήριος . ὁ exitialis . calumniator noxius scelestus	(histrio)	1
4	'Ανάπαλιν e conuerso	conuersim . e contra	4
5	'Ανοίγω aperio. actiuum	π . ανεωξα	4
6	Ανύτω perficio. expedio	ανύω	3
7	'Απανθάω obuio. neutrum	popr. na Απαντάω	3
8	Αποδασμός ὁ. pars	αποδαζομαι	3
9	''Αρτιος . ου . ὁ . aequalis . integer	par numerus	3
10	Αὐγάζομαι respicio . actiuum	[Αυγειον]	3
11	Αυταγγελος ὁ . nuncius . spontaneus	[αυταδεια]	2
12	''Αχρι usque	coniunctio iungit	2
13	Βίβλος . ου . ἡ papyrus iunctus . codex . liber . bombix . biblus . nonnulli scribunt per . v . maxime Theodorus gaza uir nostri temporis doctissimus .		
14	Βοηδρομιών . ῶνος . ὁ . iunius	Augustus mensis (podkr., pismo wprawne)	4*
15	Γαμηλιών . ῶνος . ὁ . october	Januarius (» » »)	4*
16	Γαςήρ uenter	έρος . ἡ	1
17	Γεννηματικός . οῦ . ὁ generatiuus	Γενήσομαι fiam a γονεν (sic) γεγενημαι factus sum Mσo γεγονα . αο B . εγνομαι a γινομαι	3
18	Γῆρας . ατος . τὸ senectus	Γηραν[s]	1
19	Γλεῖκος . εος . τὸ mustum	Γλευκ[s]	4
20	p Δαιδάλιος . ου . ὁ	Δαδες οἱ λαμπαδες και δαδεον δαδουχω φαινω Luic mistro (Lumine ministerio?)	4
21	Δέρη . ης . ἡ . collum	δέῤῥης	3
22	Διὰ per . propter	per propter coniunct propter acto per	1 3
23	Εδετίων-ονος . ὁ sodalis	εδυν ingressus sum αορις B απο τοῦ δύω	3
24	Εἴκω coedo . obedio	παρ . εοικα	1
25	Ειμαρμένη . ης . ἡ fatum	[ελη] Ειληφα π ἀπὸ τοῦ λαμβανω	4*
26	Ἑκατομβαιὼν . ῶνος . ὁ aprilis attica lingua	Junius (podkreśl.)	3
27	Ελαίνω impello . agito . cudo	Ελαυνω	4*
28	Ελαφηβολιὼν . ῶνος . ὁ december	Februarius (podkreśl.)	4
29	Ελεύθω uenio	μ . ελεύσομαι	4*
30	p Ελεφας . αντος . ὁ elephas	Ελήλυθα ueni ab ερχομαι	3
31	a 'Ελίκοψ circonspectus	Ελλιμενιζω	4*
32	'Εναλλάξ uicissim	alternatim . permutatim	1
33	'Ενδιαιτάομαι (bez tłómaczenia)	conuersor	4
34	'Εξαλύζω effugio	ἐξαλευζω	3
35	''Εξεςι licet	μ. εξέσται licebit	1
36	a 'Εξίκω peruenio	ἑξῆς Deinceps	1
37	''Εξω extra . foras	coniunctio	3
38	''Επω curo . tracto	επυθόμην . αο B απο του πυνθανομαι	3
39	''Εσχατος . ου . ὁ ultimus	ἔσχηκα habui . ao . B ἔσχον	3

	Druk	Dopiski Kopernika	Atrament
40	Ἐτεὸν uere	ετει postquam alioq.	
41	a Ἐφάπαξ semel	Εφαμιλλ^{s} : εναμιλλ^{s} emulus	1
42	p Ἔφεσις desyderium	Εφεξῆς confestim. posthac	1
43	p Ἠλιοειδής clarus	Ηλθον αοριστος απο τȣ ερχομαι	3
44	Ἦμαρ . ατος . τὸ dies	Ἡμάρτηκα . ao . b . ημαρτον peccauj ab αμαρθανω	3
45	Ἡμίτραυλος . ου . ὁ semibalbutiens	Ημιτριτος . ὅ 3 . 4	3
46	Ἦσθα fuisti	Ἠσθημαι sensi ao B. Ησθομην ab αισθανομαι	3
47	Θαργηλιών . ῶνος . ὁ februarius	Aprilis (podkreśl.)	4*
48	Θερμός . οῦ . ὁ calidus	θρασυσ (sic)	4*
49	a Καιταῦτα praesertim	καιτοι quamquam	2
50	Καλάβρωψ . οπος . ὁ pedum	ροπαλόν claua	2
51	Κανθός . οῦ . ὁ pilus palpebrarum	angulus oculj	4
52	Κάμνω laboro . aegroto . patior	π. κεκμηκα deficio	1
53	Κάμπη . ης . ἡ bruchus	eruca . uermis	1
54	Κατάχομαι initio . sacrificio daemonibus	καταυχομαι	1
55	p Κατεπείγω urgeo . festino	κατεξης	3
56	p Κείριαι . αἱ instita . uincula sepulcralia	Κειρω Tendeo rado	4*
57	Κορκορυγὴ ῆς . ἡ intestinorum latratus	fastidium	3
58	Κοτύλη . ης . ἡ omne concauum . poculi et mensurae genus sextarius . iunctura coxe cum natibus, manus concauitas . pondus nouem unciarum, teste Simone in synonimis.	acetabuli mensura	1
59	Κρείττων . ονος . ὁ melior . potentior	fortior	1
60	Κρόταφος . ου . ὁ tempus . i . tempia	pars capitis (nb. skroń)	2
61	Κρωστός . οῦ . ὁ situla . hydria	(odznaczone na marginesie)	1
62	Κυνοσούρα . cynosura . ursa minor dicitur cuius cursu phoenices depraehendere primi et ad eam nauigationem dirigunt . ut testatur Aratus in phaenomenis de eadem cynosura scribens τῇ δ᾽ἄρα φοίνικες ...Lucanus in tertio Pharsaliae de Phoenicibus mentionem faciens...		
63	a Κυπαρίσσινος cypressinus	κυοφορουμεν^{s} partus	3
64	Κυρτός . οῦ . ὁ gibbosus . curuus	conuexus	3
65	p Ληςρίς . ίδος . ἡ predatrix	Λήσω lateam λέληθα ao. b. ελαθον latui a λανθανω	3
66	Μαιμακτηριών . ῶνος . augustus mensis attica lingua uocatur	September (podkreśl.)	4*
67	Μετέχνιον . ου . τό . campus inter utrasque acies	μεταιχνιον (podkreśl.)	4
68	Μόνωτος . ου . ὁ . ἡ uniauris	Μονωθεν	3
69	Μουνυχιών . ῶνος . ὁ . ianuarius	Martius	4*
70	p Μύρια . τὰ decem milia	α Μυλλος . ȣ Strabo	4*
71	Νάπη . ης . ἡ vallis	(podkreśl.)	2
72	Νὴ aduerbium iurandi	et priuatiua particula in compositione	1
73	p Νηπίαχος . ου . ὁ puerilis . infans	Νηπενθὲς ὅ sine tristitia	2
74	Νυχίων . ωνος ianuarius . apud Athenienses	(żadnego śladu niema)	—
75	a Οἶσθα scis	Οἴσω . [π] . μ . απο τȣ φερω	4

	Druk	Dopiski Kopernika	Atrament
76	ʿΟπηδός . οῦ . ὁ sequens . ancilla	ὁπηνίκα : quando	3
77	ʼΟργυιὰ . ᾶς . ἡ . ulna . passus . manuum extensio et pectoris latitudo	Cloffter	3—4
78	ʼΟρίζω termino . definio . hinc orizon quia disterminat hemisperia	ὁρικον το	3
79	p ʼΟφρυόεις . οεντος . ὁ altus	οφρυομαι	1
80	p Παγετὸς . ου . ὁ glacies	παγη . ης . ἡ	1
81	p Πάομαι acquiro	παοσ amicus uel cognatus πηος	3
82	Παρὰ praeter . ab	prae . ultra	2
83	Παραπέμπω mitto . emitto	(popr. błąd druk. w łac. wyr.)	4
84	Παρρησία . ας . ἡ audacia loquendi . fiducia . ἄδια	idem aduerbium: palam	4*
85	p Πεῖσα . ης . ἡ oboedientia	πείσομαι . M . απο του [παχ] πασχω	3
86	p Πέπονον . ου . τὸ	πέπονθα . π . απο του πασχω πέπταχα . π . απο του πέταζω (sic) πεπτωκα cecidi α πίπτω πέπυσμαι . π . απο του πυνθανομαι πέπωκα bibi a πίνω	3
87	p Περιπετὴς . έος . ὁ . ἡ imperans	περιπεττω palleo	3
88	Περισσός . οῦ . ὁ superfluus	impar . περιττος . περισσος impar	4
89	p Πεῦσις . ϊος . ἡ interrogatio	πευσομαι . M. απο του πυνθανομαι	3
90	Πήνη . ησ . ἡ μέταξα	sericum	2
91	Πλέθρον . ου iugerum	και πλεθρος . ȣ . ὁ (sic!)	3
92	p Πόρνη . ης . ἡ meretrix	πορνιδιον	3
93	p Πόσιμος potabilis	Ποσειδεων [Nouember] December	4*
94	Πρηών . ῶνος . ὁ ἐξοχὴ	excellentia	3
95	Πρὸς ... periurantis ...	(zmiana na: obtestantis)	3
96	p Πτωχός . οῦ . ὁ inops . mendicus	Πυανεψιων mensis [Augustus] october	4*
97	p Πυρία . ας . ἡ pyria urbs Lesbi	πυριασις fomentum	2
98	p Πῶς quomodo	πώσω bibam a πίνω	3
99	ʿΡάμμα . ατος . τὸ il refe	licium	1
100	Σκιρροφριὼν . ὁ (sic!) martius mensis	Maius . Σκιροφοριων	4*
101	p Συνώνυμον . ου τὸ synonymum	συνωρις	1
102	Σχεδιάζω rem ruditer incipio . i . disgresso	ex tempore dico . σχεδα	3
103	Σχέδιος . ου . ὁ εὐτελης	frugalis	1
104	Σχοῖνος . ου . ὁ iuncus . funis . schoenus mensure terrae quinquaginta stadia continens ut ait herodotus libro secundo	Apud pto(lemaeum). 30. solummodo	2—3
105	p Τέμενος . εος . τό nemus	τεμμαχιον	3
106	p Τευκρὸς . οῦ	τευξομαι ero a τυγχάνομαι ao . B. ἐτυχων (sic!)	3
107	Τέως interea . tandem	hactenus	1
108	ʿΥπερορία . ας . ἡ locus extra fines	exilium	1
109	p ʿΥπεύθυνος . ου . ὁ reus . obnoxius	υπέσχημαι . π . απο του υπισχνοῦμαι	3
110	p ʿΥπόσχεσις . ϊος . ἡ promissio	υποσχησομαι . μ . απο του υπισχνοῦμαι	3
111	p Φειδώ . όος . ἡ parsimonia	φελλα . τα loca petrosa capris apta φελλασ . το . librorum uelamen exterius	4
112	Φίλξον . ου . τὸ amor	amatorium	2
113	Φιλξὸς . ου . ὁ κορμὸς	truncus	2

	Druk	Dopiski Kopernika	Atrament
114	p Φροντίζω curo . studeo	φροντιςης	3
115	p Χειρόκμητος . ου . ὁ manufactus	χειροτμητος	4
116	Χείρων . ονος . ὁ peior	potior	3
117	Χιλιὰς . άδος . ἡ numerus mille continens	α β γ δ ε ς ζ η θ	1
118	p Χλιδὼν delitiae	χλοάζω uiresco	2—3
119	Χρέω pro χρῶ dorice	debeo	1
120	p Ψηλαφητὸς . οῦ . ὁ palpabilis	Ψηνη . ης . η rasura	3

Skrócenia. Głoski *a* (ante), *p* (post) umieszczone przed niektórymi wyrazami druku oznaczają, że odpowiadający im dopisek znajduje się przed, względnie po tym wyrazie słownika. Gwiazdka * przychodząca w ostatniej kolumnie (tylko przy atr. 4) oznacza *ductus* pisma wyróżniający się od reszty (litery cieńsze, bardziej stojące, pismo wprawniejsze).

Zauważę mimochodem, iż słownik ma wprawdzie nazwy miesięcy greckich (lubo po większej części fałszywie na łacinę tłomaczone), nie ma jednak nazw miesięcy egipskich (Θὼθ, Φαωφὶ, Ἀθὺρ,...); nie ma również imion własnych, nietylko tych, któreby nas obchodziły (jak Meton, Euktemon, Aristyllos, Timocharis, Aristarchos, Konon, Hipparchos, Ptolemaios, Theon itd.), ale wogóle żadnych. Zwrócę uwagę na dopisek następujący po Μύρια, świadczy on bowiem, że Kopernik na wyraz tam wtrącony (Μυλλος) trafił, czytając Strabona.

Słownik, o którym mówimy, oprawiony jest w tekturę powleczoną brunatną skórą bez żadnych wycisków; jest on dzisiaj znacznie uszkodzony przez robactwo. Na 1-szej karcie druku zwykłą ręką: »Liber bibliothecae Varmien«. Foliant ten jest nieliczbowany (jedynie ze zwykłymi kustoszami A_{I}, A_{II}, i t. d.), wszystkie jednak karty jego policzbował własnoręcznie sam Kopernik i to w ten sposób, że zaczął do tego celu używać liczb greckich: Ā, B̄, Γ̄, już czwarta jednak karta (i następne) noszą (na *recto*) zwykłe liczby 4, 5, 6, 7,... Na górnem obcięciu woluminu ręką Kopernika wyraz „ΛΕΞΙΚΟΝ“ imitujący druk i umieszczony tam pomiędzy dwoma wyrysowanymi listkami.

Zamiast właściwego tytułu umieszcza druk (karta A_2) dedykacyę: »*Bonus Accursius Pisanus uiro literatissimo ac grauissimo Iohanni Francisco turriano ducali qaestori salutem plurimam dicit*«, gdzie (lin. 10—12) fraza: »Verum modo post illum (Constantinus Lascaris) oblatus nobis est frater Iohannes Crastonius Placentinus carmelitanus, uir profecto mea sententia cum graece atque latine peritissimus....«; w niej trzy uwydatnione tu wyrazy podkreślił Kopernik i umieścił wskaźnik na marginesie (atr. 2). Jest to jeden z wielu podobnych szczegółów, świadczących, że atrament ten (jakoteż 1), używanym był wcześniej, niż 3, a zwłaszcza 4. Dedykacya nie ma daty.

Autor słownika był współczesny młodszym latom Kopernika i żył jeszcze podczas jego pobytu w Italii[1]). Prócz okolicznościowych wzmianek[2]) o nim nie znajduję nigdzie

[1]) Urodzony w roku 1444, jak się dowiaduję o tem z t. zw. horoskopu, ułożonego dlań (jako *paradeigma)* przez Hieronima Cardano *(Libelli quinque....,* Norimbergae 1547), gdzie na karcie 119. jest »thema nativitatis Baptistae Carmelitani poetae, qui ut patria, sic arte Virgilium est consecutus.... natus a. 1444, longaevus....«. W roku wydania słownika (1500) liczył więc 56 lat życia.

[2]) Tak n. p. w Malag. *Ant. Urceo detto Codro etc.,* pag. 79, 85 i 336.

bliższych życia jego szczegółów, któreby może i ze względu na Kopernika nie były bez znaczenia. Był on *familiaris* słynnego Jana Picus z Mirandoli (starszego), który zalicza go do najuczeńszych ludzi swego czasu [1]); pomiędzy listami pierwszego znajduję trzy [2]) do I. B. Chrestoniusa (inaczej Crastonus) pisane: »*Reverendo fratri Baptistae Mantuano, ordinis Carmelitarum, poetae, philosopho et theologo insigni*«, jakoteż trzy humanistyczne listy ostatniego do Jana Franc. Mirandulana młodszego [3]). Z listów tych i innych jeszcze wzmianek (u Mirand. i Marsiliusa Ficina) wynika, iż pozostawał on w blizkich stosunkach z pierwszorzędnymi humanistami włoskimi tej epoki.

Ów indeks łaciński na końcu foliantu, o którym już wyżej wspomniałem, będący w gruncie rzeczy bardzo zwięzłym (na 36 kartach) słownikiem łacińsko-greckim [4]), zasługuje również na chwilę naszej uwagi, zawiera on bowiem — o czem nie wspomina p. Prowe — także dość liczne ślady ręki Kopernika.

Na odwrocie karty a_1 (1-szej z owych 36-ciu) ma druk nagłówek: *Auctorum loca quaempiam scitu digna indice numero indaganda*, gdzie wykaz urywków z różnych autorów, przygodnie w pierwszej części przytoczonych przez autora. Są tam m. i. wykazami: *Ciceronis locus* 199 (de officiis); *Hermolaus; Horatii, Martialis locus, Ovidii* (liczne), *Vergilii, Plinii, Solini* (de mirabil. mundi) i t. d. Wyrazy (łacińskie) druku, przy których występują dopiski Astronoma, zestawiam alfabetycznie, jak postępują w tym spisie.

(Zob. tabelkę na następnej stronicy).

---

[1]) »...Hermolaus Barbarus et Baptista Carmelita, et Marsilius Ficinus, et Matheus Bossus, et plerique alii doctissimi viri....« *(Commentationes Ioan. Pici Mirandulae,* Bononiae 1495, fol. a_6, lin. 5 seq.).

[2]) Jeden bez daty, dwa inne z Florencyi 13. Ianuarii 1495, względnie 20. Martii 1490 (ibid. fol. SS'_3, TT'_2 i TT_5).

[3]) Z Mantuy 29. Octobr. i 27. Nov. 1494, tudzież 3. Ianuarii 1495 (ibid. fol. XX *recto et verso,* XX_4 *verso).*

[4]) Stosownie do instrukcyi wydawcy, szukając wyrazu greckiego odpowiedniego danemu wyrazowi łacińskiemu, wystarcza otworzyć właściwy słownik (grecko-łaciński) na karcie, której liczbę ów indeks podaje. Dodam, iż liczby indeksu zgadzają się dokładnie z liczbowaniem ręką Kopernika kart słownika (drukowanego liczbowania niema bowiem w całej książce). Już ta jedna okoliczność świadczy, że bywał słownik używanym i do tłomaczenia z łaciny na grekę.

II.

	Fol.	Druk	Kopernik dopisuje wzgl. poprawia
1	a_3	allium . 114	poprawia na . 214
2	a_3	alludo . 249	ὑπονοέω
3	a_4	aprilis . 72 162 .	podkreśla liczbę 72, zaś po 162 dopisuje „. 108“
4	a'_4	augustus mensis . 146	podkreśla i dopisuje „. 46“
5	a_8	contingo 23 . 29 51 76 . 220 . 221 . 235	przekreśla 221 . i dopisuje „. 220 .“
6	a_8	conuerto uice uersa 25 .	αντιςρεφω
7	a'_8	culcitra . 26	przekreślone
8	a'_8	cultura 69 . 101 . 109	dopisuje „. 86“
9	b_4	december . 75	dopisuje „. 197“ (atr. 4)
10	b'_5	februarius . 108	dopisuje „. 75“ (atr. 4)
11	b_8	ianuarius . 162	dopisuje „. 48 .“ (atr. 4)
12	b'_8	po imparatus	wtrąca „impar 188 . . 189“
13	c_3	iulius 115 . . 191	dopisuje „. 151“
14	c_3	iunius . 46	dopisuje „. 72“
15	c'_4	po maledicus	dopisuje „Maius mensis 213“.
16	c_5	martius mensis 213 .	podkreśla i dopisuje „. 156“
17	c_8	october 48 . . 167	48 podkreśla i dopisuje „205 .“
18	c'_8	po par	dopisuje „par numerus 35 .“
19	d'_8	po septentrio	dopisuje „September . 146“

Uwagi co do niektórych zmian lub dodatków.

3. Na karcie 72, o której tu indeks, ma druk: Εκατομβαιών aprilis . attica lingua; Kopernik podkreślił ostatnie trzy wyrazy i dopisał „Junius“ (cf. wykaz Nr. 26). Co do drugiej liczby, którą podaje tu indeks, to na k. 162′ czytamy znowu: Ξανθικός . οῦ . ὁ aprilis, gdzie jednak niema żadnego śladu ręki Kopernika. Natomiast na k. 108 (liczba dopisana) ma druk: Θαργηλιών . ῶνος . ὁ februarius, co Kopernik podkreślił i sprostował na „Aprilis“ (cf. wykaz Nr. 47).
4. Dopisanej liczbie . 46 odpowiada w słowniku wyraz Βοηδρομιών (cf. wykaz Nr. 14).
5. Dopisanej liczbie . 220 odpowiada w słowniku wyraz συγχωρέω.
6. Dopisany wyraz αντιςρεφω wzięty został właśnie z karty 25. słownika. — Kilka wierszy poniżej wyrazu *conuerto* papier indeksu jest wydarty na niewielkiej przestrzeni, skutkiem czego kilka wyrazów drukowanych indeks postradał. Luka ta istniała w druku już wówczas, gdy Kopernik tej książki używał; uzupełnia on bowiem trzy brakujące wyrazy na marginesie, a mianowicie pisze: „conuescor“, niżej „coniunctus“, a wreszcie „conuincor in causa“, co oczywiście tylko z innego egzemplarza tego samego słownika dawało się uskutecznić. Nie potrzebuję zwracać uwagi na nieprawdopodobieństwo, aby z tym innym egzemplarzem miał Kopernik spotkać się dopiero we Warmii.
8. Dla wyrazu *cultura* pod dopisaną k. 86 znajdujemy w słowniku Επεργασία.
9. Liczbie . 75, jaką ma indeks, odpowiada wyraz Ελαφηβολιών w słowniku, rzekomo jednoznaczny z *december* (cf. wykaz Nr. 28); dopisanej liczbie . 197 odpowiada dopisany przez Kopernika wyraz Ποσειδεων (cf. wykaz Nr. 93), druk bowiem tej nazwy niema wcale.
10. Karcie . 108, wymienionej w indeksie, odpowiada w słowniku wyraz Θαργηλιών, mający rzekomo oznaczać tyle co *februarius* (cf. wykaz Nr. 47); dopisana przez Kopernika liczba . 75 odsyła nas w słowniku do wyrazu Ελαφηβολιών, któremu nasz astronom nadał bliższe prawdy znaczenie (cf. wykaz Nr. 28) wbrew temu, co podał autor słownika (december!).

11. Karcie . 162 odpowiada (dla *ianuarius)* nazwa Νυχίων (cf. wykaz Nr. 74)) ignorowana — i słusznie — przez Kopernika. Dopisanej liczbie 48. odpowiada w słowniku nazwa Γαμηλιών (cf. wykaz Nr. 15), z którego Crastonus zrobił october!
12. Liczbom wtrącenia odpowiada w słowniku wyraz περισσός (cf. wykaz Nr. 88).
13. Na karcie 115. dla miesiąca *Julius* ma słownik wprost Ἰούλιος, druga liczba indeksu, t. j. . 191 prowadzi do wyrazu πιεννεψίων (sic!) w słowniku, zupełnie fałszywego. Dopisana liczba . 151 daje w słowniku nazwę tego miesiąca Μεταγειτνιών. Co do Πυανεψιών, to rozpoznany przez Kopernika zrazu jako Augustus, później jako october, znalazł się ten wyraz (ortograficzniej niż w druku) jako wtrącenie (cf. wykaz Nr. 96).
14. Karcie . 46 podanej w indeksie, odpowiada (dla *iunius)* nazwa Βοηδρομιών naznaczona przez Kopernika miesiącowi Augustus (cf. wykaz Nr. 14); dopisana przezeń liczba . 72 odseła nas do Ἑκατομβαιών, z którego Crastonus zrobił Aprilis (cf. wykaz Nr. 26).
15. Liczba dopisana 213. prowadzi (dla *maius)* do wyrazu Σκιρροφριών (tak druk!) przetłómaczonego przez autora jako *martius* mensis. O wiele bliższym prawdy był Kopernik tłómacząc „Maius" i dopisując ortograficzną nazwę greckiego miesiąca (cf. wykaz Nr. 100).
16. Karta słownika 213., którą indeks każe otworzyć, aby dla *martius* znaleźć nazwę grecką, podaje Σκιρροφοριών, o czem w poprzedniej nocie (cf. wykaz Nr. 100); liczba . 156 dopisana ręką Kopernika, prowadzi do nazwy Μουνυχίων, z której Crastonus zrobił *ianuarius* (cf. wykaz Nr. 69).
17. Pierwsza liczba indeksu, t. j. 48., daje (dla *October)* w słowniku: Γαμηλιών october, co Kopernik poprawił na „Januarius" (cf. wykaz Nr. 15); druga liczba, t. j. . 167 zadawalnia się terminem: Ὀκτόβριος october, gdzie niema żadnej zapiski. Dopisana liczba 205. prowadzi w słowniku do zapiski (wyk. Nr. 96), gdzie *october* przyjęto ostatecznie równoznacznym z Πυανεψιών.
18. Dopisanej liczbie (t. j. karcie) 35. odpowiada w słowniku wyraz Ἄρτιος. — Dopiski Nr. 12 i 18 tego wykazu, odnoszące się do liczb nieparzystych i parzystych, zdradzają czytanie jakiegoś arytmetycznego greckiego traktatu. Niedaleko potrzebujemy szukać: wszak przy gramatyce Teodora Gazy i połączonym z nią traktacie περὶ μηνῶν, na samym końcu woluminu razem wydanego znajduje się małe pisemko: *Herodianus de numeris* (zob. nieco wyżej w niniejszym Rozdziale), gdzie ustawicznie mowa o liczbach parzystych i nieparzystych. Jedno świadectwo więcej, iż *cały* ów wolumin był niegdyś studyowanym przez Kopernika.
19. Dopisana liczba . 146 (bo druk niema tu żadnej) odseła dla znalezienia nazwy września do tej karty słownika, gdzie czytamy Μαιμακτηριών (u Crast. niby to Augustus) z dopiskiem Kopernika „September" (cf. wykaz I, Nr. 66).

Największa, jak widzimy, część dopisków w tym indeksie łacińskim, jest przy nazwach miesięcy łacińskich, które za użyciem tego klucza dawały przynależne im rzekomo (istotnie błędne) nazwy greckie. Rzecz pozostaje w oczywistym związku z ową długą zapiską na pierwszej karcie omawianego tu foliantu, gdzie następstwo attyckich miesięcy doprowadzone zostało ostatecznie do ładu — dzięki traktatowi περὶ μηνῶν Teodora Gazy, a więc tem samem jego gramatyce greckiej. Interesującą jest zapiska na karcie c_7 col. 4 (opuszczona w naszym wykazie), pozwala ona bowiem czas kreślenia tych zapisek bliżej oznaczyć.

Druk ma na tem miejscu tyle: »nouember 23«; liczba ta jest dwukrotnie podkreśloną ciemnym atramentem, tuż obok ręką Kopernika „. 197" (atram. 2); liczbę tę jednak Kopernik znowu przekreślił i wpisał obok „. 23", kreskę i liczbę ciemnym atramentem. Była to więc restytucya pierwotnej liczby, jak ją ma druk, po przekonaniu się późniejszem, iż własna jej emendacya na . 197 jest błędną. Otóż idąc na kartę 23. właściwego słownika, jak to poleca Chrestonius, znajdujemy wydrukowane: »Ανθεςηριών , ῶνος. ὁ nouember«, gdzie niema żadnego dopisku; udając się zaś na kartę . 197, jak

Kopernik pierwotnie naznaczył, nie znajdujemy tam wprawdzie nazwy żadnego miesiąca wydrukowanej, ale za to czytamy (po wyrazie druku: Πόσιμος potabilis) wtrącenie ręką Kopernika, które tak się przedstawia: „ποσειδεων [Nouember] December“, przyczem wyraz grecki i pierwszy łaciński (przekreślony) napisane są atramentem blado-rudawym (2), zaś linijka przekreślająca go, tudzież wyraz December całkiem czarnym (4). Stąd wynika najoczywiściej, iż Kopernik oznaczenie Chrestoniusa: Nouember = Ἀνθεστηριών uważał zrazu za błędne i w ślad za tem zmienił je (atram. rudym) na: Nouember = ποσειδεων, że później jednak (atram. 4, czarny) przekonał się o swym błędzie i wówczas przekreślił wyraz Nouember przy ποσειδεων, wpisał *December*, a równocześnie i w samym indeksie sprostował dawną swą pomyłkę, przekreślając wpisaną tam kiedyś liczbę . 197, dopisując obok niej (atr. 4) liczbę . 23, jaką sam druk podawał, a wreszcie podkreślając dwukrotnie tę wydrukowaną liczbę dla zaznaczenia, że leksykograf przecie miał tutaj racyę, gdy wyraz Ἀνθεστηριών jako *nouember* przetłomaczył.

Otóż w dziewiątym liście (Amatoria . Euripa Dexicrati) Teofilakta Simokatty[1]) spotyka się zaraz na początku następujący ustęp: Ἐνάτῃ φθίνοντος Ἀνθεστηριῶνος ἐπανήκειν πρὸς ἡμᾶς ἐπηγγείλω...., co Kopernik w tłomaczeniu swem tych listów *(Cracoviae apud Ioann. Haller, 1509)* tak przekłada: „Prima Nouembris uenire ad nos promisisti....“, a to świadczy, iż pracując nad tym przekładem, wiedział on już o pierwotnej swojej pomyłce, t. j. o tem, iż nie Ποσειδεών, lecz Ἀνθεστηριών znaczy November. Atrament czarny (4), który to wszystko sprostował, był więc równoczesny z pracą nad rzeczonym przekładem, pracą, która najpóźniej na rok 1508 przypadała (Laurentius Corvinus). Stąd wniosek nieunikniony, że owo wtrącenie „ποσειδεων Nouember“ na karcie 197 słownika, poprawka liczby . 197 na . 23 w łacińskim indeksie i t. d., a w ogóle wszystkie dopiski wykonane rudym atramentem (2) są starsze od r. 1508. Wniosek ten staje się oczywisty, jeżeli rzucimy okiem na dopisek Kopernika przy wyrazie Ἐλαφηβολιών słownika (zob. nasz wykaz Nr. 28) i emendacyę jego przy: »december . 75« na karcie b_1 łacińskiego indeksu (wykaz II, Nr. 9). Jeżeli nadto zważymy, że dopiski bladym atramentem (1) dotyczą wyrazów i rzeczy najbardziej elementarnych w greczyznie (zob. nasz wykaz I), to niepodobna wątpić, iż użycie jego było jeszcze wcześniejszem od rudawego (2), że zatem przypadało z pewnością na czasy pobytu Kopernika w Italii. Wskazuje na to zresztą już sam podpis Astronoma na książce. Kolejność użycia różnych atramentów była więc 1, 2, 3, 4, co niżej potwierdzą dwie inne jeszcze zapiski, a nie będzie to zapewne przypadkowem, że i w najstarszych dziś znanych śladach jego pisma, wśród *Tablic Alfonsa*[2]), taki sam bardzo blady (nie rudawy) inkaust występuje.

Uderza mię jeszcze ta okoliczność, iż Kopernik prócz pojedynczych wyrazów (łacińskich i greckich) w tym indeksie podopisywał jeszcze nowe, nie uwidocznione w nim liczby kart właściwego słownika, zaś pewną ilość uwidocznionych zmienił na inne. Tak m. i.

[1]) Z aldyńskiego wydania przedrukowane te listy są m. i. w *Monumenta Copernicana* Prowego (Berlin 1873), gdzie także przekład Kopernika. Ustęp o którym mówimy, jest tam pag. 57, lin. 4.

[2]) Ed. z r. 1492, egz. ups., zob. Rozdział II.gi niniejszej pracy.

dzieje się przy wyrazach indeksu; allium, alludo (brak w indeksie; słownik ὑπονοέω), cultura, contingo, poena (gdzie błędną liczbę druku zmienił na poprawną 194; słownik ma tu bowiem istotnie: ποινὴ . ῆς . ἡ poena), pulcher (gdzie liczbę 96 przekreślił), rusticus, gdzie z trzech liczb w indeksie podanych (61, 85 i 253) pierwszą podkreślił, t. j. przynależną tej liczbie nazwę Δίοπος z pośród trzech synonimów wybrał — to samo przy veneror, gdzie indeks daje aż 6 liczb, odpowiadających tyluż synonimom (ἅζομαι, αἰδίομαι, ἀποβλέπω, θεραπεύω, καταιδέομαι i σέβομαι). Te zmiany i dopiski nie miałyby żadnej racyi bytu, gdyby ten co je wpisał, nie szukał był wyrazów greckich, odpowiadających pewnym łacińskim i one już same świadczyłyby tu, że Kopernik bawił się także przekładem jakichś drobiazgów z łaciny na grekę, chociażbyśmy nawet o zachowanej jednej takiej okruszynie nie wiedzieli [1]).

Na końcu całego druku (fol. α'_6) pod nagłówkiem: *L. Manii Regiensis Scazon*, znajduje się dwunastowiersz do czytelnika, poczem jeszcze tylko wspomniane już dwa postfolia; na drugim z nich *(verso)* u samej góry ręką Kopernika (atr. czarny 4):

„Αλνολιθινη ατιζ Μελσαχ ωξΒ αμφωτερα ,Βροθ“,

którą prof. Curtze [2]) (rzekomo poprawiający tu Dra Hiplera) z nadesłanej sobie fotograficznej podobizny nie całkiem wiernie skopiował, jak zapewniłem się po dwukrotnej autopsyi oryginału. Kreski pod drugim, czwartym i szóstym wyrazem wskazują na liczby tak, że zapiska dawałaby:

Allenstein 1317, Mehlsack 862, razem 2179,

(prof. Curtze czytał ατιδ, t. j. 1314 i ωξε, t. j. 865). Co miałoby to oznaczać, nie wiemy, tyle jednak wydaje się pewne, iż nie jest to (jak mniema prof. Curtze) mnemotechniczny figielek, ażeby »durch das zu 'Αλνολιθινη und Μελσαχ passende Wort Βροθ die beiden anderen Zahlen 1314 und 865 leicht zu behalten, denn 1314 + 865 giebt genau 2179«, co zanadto jest widoczne, ażebym potrzebował tego dowodzić. Wszakżeż pamiętając na »chleb« Βροθ, t. j. na liczbę 2179, niepodobna z niej wyprowadzić obydwóch liczb 1314 i 865, gdyż równem prawem n. p. 2179 = 1296 + 883 = 1363 + 816 = 1415 + 762 i t. d., w dowolnej ilości. Wygląda to raczej na jakąś grę słów: workowi z mąką (Μελσαχ) niedaleko bowiem do chleba (Βροθ), a wiemy dobrze skądinąd, iż wielki astronom przy wszystkich uczonych swych zajęciach znalazł czas, aby — siedząc na administratorstwie w Olsztynku (Allenstein) — zajmować się wypiekaniem chleba i w tej mierze ciekawe dwa dokumenta nam pozostawił [3]). Wydaje mi się to prawdopodobniejsze, aniżeli liczby 1317 i 862 (wzgl. 1314 i 865) odnosić — za prof. Curtze — do lat erekcyj kościołów w obydwóch tych miasteczkach. Jeżeli mój domysł jest prawdziwy, to zapiskę tę należałoby odnieść do roku 1518 lub 1519, kiedy Kopernik stale mieszkał w Olsztynku; świadczyłoby to, że przenosząc się tam na pobyt czasowy zabrał z sobą tę księgę, a zapewne także i inne.

Ostatnia w omawianym tu foliancie zapiska daje się czytać na tej samej stronnicy:

„Αττικως Ιωνικως δωρικως“,

---

[1]) Nagłówek epigrammatu do Dantyszka przy jego *Epithalamium* z r. 1512.

[2]) *Reliquiae Copern.* pag. 4.

[3]) *Authore d. Nic. Copernic Canonico Warmien. — Panis coquendi ratio Doctoris Nicolai Copernic,* ogłoszone w *Inedita Copern.* pag. 48—50.

i odnosi się widocznie do trzech głównych dialektów helleńskich; to zaś — wspólnie z jakością użytego tutaj atramentu (blady, zrudziały 2) — wskazuje dostatecznie, iż sięga ona czasów padewskich.

Co do łacińskiego tłomaczenia *Listów Teofilakta* i listu *Lysida do Hipparcha*, to u biografów Kopernika spotykamy się najczęściej z twierdzeniem, iż podstawą tego przekładu była aldyńska edycya (Venet. 1499 in 4-o) zbioru epistolografów greckich z następującym podwójnym tytułem:

Επιςολαι διαφόρων φιλοσόφων. ῥητόρων. σοφιςῶν. ἕξ πρὸς τοῖς εἴκοσι. ὧν τὰ ὀνόματα ἐν τῇ ἑξῆς εὑρήσκεις σελίδι.

Epistolae diuersorum philosophorum, oratorum. Rhètorum sex et uiginti. Quorum nomina in sequenti inuenies Pagina.

(opisany ap. Hain Repert. 6659, I), gdzie w części 2-giej znajduje się m. i. tekst grecki tak listów Teofilakta (20 kart sygn. $\varphi_2 - \psi_5$), jakoteż listu Lysida ($1^1/_2$ karty $\Gamma'_6 - \Gamma'_7$). Przekonanie to zasadzało się na jedynej, ale znaczącej okoliczności, że w starym inwentarzu biblioteki warmińskiej znajduje się widocznie ten sam paleotyp wymieniony pod zwięzłym tytułem: *Epistolae diuersorum Philosophorum.*

Nie braknie jednak w tej mierze i wątpliwości. Najmniejszą z nich jest okoliczność, że egzemplarza warmińskiego nie zdołano dotąd wyszukać w Upsali: pod tym względem nie byłem szczęśliwszym od mych poprzedników. Posiada wprawdzie tamtejsza biblioteka jedyny egzemplarz tej samej właśnie edycyi (sygn. 32. IX. 103 in Quarto), wszelako brak na nim zwykłego »Liber Biblioth. Varmien.« i nic zresztą nie wskazuje, aby on kiedykolwiek w Warmii się znajdował. Podpisany na 1-ej karcie »Stephani Joannis Stephani« (ręką z XVII-go w.) nie zawiera żadnych wogóle zapisek. Ważniejszą jednak jest następująca okoliczność.

Jeszcze w r. 1863., równocześnie i niezależnie Dr Hipler i prof. Prowe zwrócili uwagę na liczne niezgodności przekładu i tekstu greckiego, różnice tak nieraz znaczne, że niepodobna ich złożyć na karb niedoskonałego u Kopernika znawstwa greczyzny. Na czem one polegają, zobaczymy za chwilę: wyprzedzając rzecz, powiem odrazu, że nie rozchodzi się tu bynajmniej o błędy i usterki gramatyczne, przeoczenia w leksykonie i t. p., ale o zgubienie całych zdań lub wierszy. Różnice te wydały się dostateczną poszlaką obydwom wspomnianym uczonym, ażeby prócz aldyńskiego wydania epistolografów przypuszczać posługiwanie się przez Kopernika innym jeszcze greckim tekstem tych samych listów[1]). Domysł, który — jak zaraz zobaczymy — jest dość blizkim prawdy.

Wykazane pracowicie przez prof. Prowego (*l. c.* w przypisach) tekstualne braki przekładu Kopernika względem edycyi aldyńskiej porównałem z formalnej strony z tą samą edycyą, korzystając przytem z egzemplarza będącego własnością biblioteki Jagiel-

---

[1]) Hipler *Spicileg. Copern.* Braunsb. 1873, pag. 73, lin. 21—29, tudzież L. Prowe *Monumenta Copernicana*, Berlin 1873, pag. 92 (w przypisku 74) i 113 (przyp. 102) przypuszczają tekst rękopiśmienny.

lońskiej w Krakowie [2]). Chodziło mi o przekonanie się, czy też owe braki nie pochodziły może wprost z przeoczenia jednego całego wiersza edycyi (ewent. dwu, trzech), co — jak wiadomo — wydarza się zwłaszcza na takich miejscach, gdzie dwa sąsiednie wiersze zaczynają się od jednego i tego samego wyrazu, albo wogóle jeżeli pewien wyraz znajdzie się w jednym wierszu bezpośrednio pod takim samym wyrazem w poprzedzającym wierszu.

Wynik mojego porównania okazał się niepomyślnym dla hypotezy, iżby wspomniane defekta przekładu dawały się objaśnić przeskoczeniem jednego, dwu i t. d. wierszów w opisanych dopieroco warunkach. Nie będę roztaczał tutaj aparatu na dowód tej odjemnej konkluzyi, a ograniczę się do trzech jedynie miejsc, które rzecz dostatecznie objaśnią. Tekst grecki przytaczam *versualiter* według ed. Ald., zamykając w nawias [ ] frazy zgubione w przekładzie łacińskim, oraz dołączając stronicę dostępnej edycyi w Monum. Copern.

List 10 (*Monum. Copern.* p. 59. lin. 6—8):

..........καὶ πυρὸς ἀφθονία τοῖς ὅλοις ἐστὶ προχειροτάτη, [καὶ πο-
ταμῶν ῥεῖθρα χειμάῤῥων τε καὶ ἀεννάων ἅπασιν ἐστὶν εὐποριστα,]
τι δῆτα, ἔφης, τὸν χρυσὸν ἡ φύσις.......,

tu prócz całego wiersza zgubiono jednę część poprzedniego (καὶ πο-), gdzie wyraz przedzielony, a nie potrzebuję dodawać, jak nieprawdopodobnem jest popełnienie przeoczenia w takich warunkach.

List 22 (*Mon. Cop.* pag. 71, lin. 15—16):

[καὶ τῆς γνώσεως ἕξεις πρεσβύτερα τὰ μαθήματα] εἰ δὲ.....;

tu defekt rozpoczyna się w Ald. wprawdzie *a linea*, ale nie wypełnia całkowicie jednego wiersza, sąsiednie zaś wiersze nie rozpoczynają się od spójnika καὶ. Sens zgubionej frazy nie przemawia za tem, aby to opuszczenie było rozmyślnem.

List 27 (*Mon. Cop.* pag. 75, lin. 19—20):

....ἀπεκύησε· [καὶ ἡ ἄλως λιμοῦ μοι πεπλήρωται.] Διά τοι τοῦτο.....;

brak znajduje się całkiem wśród wiersza, a powtórnego καὶ lub πεπλήρωται niema w całem sąsiedztwie. Możnaby teraz zarzucić, że frazy te były przez Kopernika przetłomaczone, a więc znajdowały się w rękopisie, według którego Haller w roku 1509 drukował przekład w Krakowie, że jednak wypadły one z łacińskiego tekstu tylko skutkiem niedbalstwa drukarza. Temu jednak przeczy objaw wspólny wszystkim defektom, to mianowicie, że tworzą one zawsze krótsze lub dłuższe, ale zamknięte zdania i nie są pozbawione samoistnej myśli, jak n. p. w korrektach drukarskich. Z tego powodu uważam za rzecz pewną, że te defekta druku Hallerowskiego znajdowały się już w rękopisie, dalej, że powstały one albo z rozmyślnego pominięcia jednego i drugiego zdania, albo — co bliższem zdaje się prawdy — że znajdowały się one już w tekscie greckim, który służył do przekładu. W tym ostatnim przypadku nie mógłby to być tekst znajdujący się w zbiorze epistolografów wyd. Ald. z r. 1499, ale jakiś inny, pisany lub drukowany. Zobaczymy zaraz, iż bardzo prawdopodobnie druga z tych alternatyw jest prawdziwą.

---

[1]) Sygnat. *Philol. graeca* 603 (pomiędzy Inkunab.)

W drukowanym katalogu bibliot. Uniwersytetu upsalskiego [1]) wydanym w r. 1814, a mianowicie w *Sectio posterior*, dział *Epistolae*, pag. 132, col. 1, lin. 35—37, daje się czytać:

»Graece.

EPISTOLAE Varior. Ed. Ald. Manutius. Venet. 1499. Qv.«

Druk tu wymieniony jest oczywiście identyczny z owym, znanym mi z autopsyi niewarmińskim egzemplarzem, o którym wyżej, gdyż drugiego ta biblioteka nie posiada. Ten sam katalog wymienia jednak prócz tego tytuły dwóch innych druków: *Theophylactus Simocatta Epistolae vel Epistolar. Formae LXXXIV, Graece, Venet. 1499, Quarto* (ibid. Sectio prior, pag. 910, col. 2, lin. 4—5), tudzież *Lysis Tarentinus, Epistola ad Hipparchum, Graece* Venet. 1499, Quarto (ibid. Sectio prior, pag. 530, col. 2, lin. 5—6), tj. właśnie tych, które nas interesują. Rok i miejsce wydania są wprawdzie zgodne z tem jak to ma cały zbiór epistolografów; możliwe jednak, że prócz niego istniały także osobne odbicia niektórych autorów [2]). Niestety wspomnianych dwóch druków nie zdołano odszukać podczas mego pobytu w Upsali; byłyby to oczywiście broszury po kilka i kilkanaście kart, jeżeli wogóle dziś jeszcze istnieją. Czyżby więc obok zupełnego wydania aldyńskiego epistolografów miały istnieć jeszcze, również aldyńskie, osobne odbicia pojedynczych pisarzów objętych rzeczonem wydaniem? Rzecz tę niechaj rozstrzygną lepsi odemnie znawcy bibliografii: tutaj wystarcza mi zwrócić uwagę na możliwość znajdowania się takich odbitek w ręku Kopernika, czem w razie niezupełnej identyczności ich tekstu z tekstem zupełnego zbioru, dawałoby się wszystko naturalnie objaśnić, bez uciekania się do hypotezy istnienia w ręku Kopernika jakiegoś rękopisu tych samych greckich listów.

Ustalenie następstwa w nierównoczesnych zapiskach leksykograficznych, tudzież terminu *ante quem* dla najpóźniejszych z pośród nich (atram. 4), pozwalało oczekiwać, że pomiędzy wyrazami zestawionymi w wykazie I znajdzie się pewien ich zasób istniejących równocześnie w greckim tekscie *Listów Teofilakta*. Przewidywałem bowiem, iż wspólność ta — gdyby się potwierdziła — byłaby już tylko prostem następstwem wyszukiwania w słowniku wyrazów potrzebnych w ciągu tłomaczenia. Zadawszy sobie trud przejścia wyraz za wyrazem całego tekstu tych listów (pomijając oczywiście zbyt łatwe, takie jak καὶ, οὐκ, ἔχω, περὶ i mnóstwo podobnych, których w słowniku z pewnością nie szukano), miałem zadowolenie wykrycia gromadki wyrazów tu i tam wspólnych. A że pomiędzy nimi nie brak wyrazów niezwykłych i bardzo rzadko przychodzących w mowie i piśmie, więc samo już ich zestawienie (wykaz III), które poniżej umieszczam, będzie dowodem rzeczy — z góry już bardzo prawdopodobnej — tej mianowicie, iż Kopernik tłomacząc Listy Teofilakta posługiwał się właśnie tym egzemplarzem słownika Chrestoniusa. Nad okolicznością, że tylko niektóre z pośród szukanych przez Kopernika

---

[1]) *Catalogus librorum impressorum Bibliothecae Regiae Academiae Upsaliensis, Upsaliae, Excudebant Stenhammar et Palmblad MDCCCXIV* in 4-o. Nazwisko wydawcy (Petrus Fabianus Aurivillius) jest na końcu przedmowy pag. XXI.

[2]) Prócz tych dwóch notuje jeszcze katalog na różnych miejscach innych epistolografów, jak n. p. Synesius, Heraclitus, Procopius, Musonius, brak w nim jednakże siedmiu pozostałych (*Plato, Aristoteles, Philippus, Alexander, Democritus, Philostratus* i *Amasis*), którzy w Aldyńskim zbiorze najwięcej miejsca zajmują.

w słowniku wyrazów otrzymały tam dopisek albo poprawkę (te tylko znajdują się w wykazach I i II) nie potrzebuję się zatrzymywać, jest ona bowiem zupełnie jasną. Kto ze słownika bierze n. p. dwieście wyrazów, nie musi przecież każdego z nich piórem swojem zaznaczać, a ślad swego pisma pozostawi tam tylko, gdzie słownik się myli, albo gdzie brak w nim szukanego wyrazu. Tego zaś właśnie rodzaju są wszystkie dopiski Kopernika, o których tu mowa. Z tego zaś, iż wykaz I zawiera sporo wyrazów, których niema w greckim *Teofilakcie*, nie wynika nic więcej, jak tylko, że prócz tych listów czytano, z otworzonym słownikiem, jeszcze innych greckich autorów.

III.

	Wyraz grecki	Miejsce tekstu greckiego Theoph. Simocattae, list, str. i wiersz według przedruku w Monumenta Copernicana.	Nr. wykazu I.	atrament
1	πέπονθα (i odmiany)	II, 49, 17; X, 59, 12; XV, 65, 23; XXI, 81, 9; XL, 89, 21.	86	3
2	μεταίχμιον	IV, 51, 16.	67	4
3	γεράνους	V, 53, 8.	18	2
4	καίτοι	V, 53, 11.	49	2
5	ἔοικε	V, 53, 13; XXXIII, 83, 6; LV, 101, 12; LXII, 107, 7.	24	3
6	μονωθὲν	VII, 55, 13.	68	3
7	κάταυχμον	VIII, 55, 28.	54	1
8*	Ἀνθεστηριῶνος	IX, 57, 4.	[1])	2 i 4
9*	ἐνδιαίτημα	X, 59, lin. 16—17.	33	1
10*	πορνίδιον	XII, 61, 11; XXX, 79, 12; LXXII, 113, 24.	92	3
11*	Αὐγείαν	XV, 65, 9.	10	3
12	γενήσομαι	XXIV, 73, 14; LXXX, 119, 21,	17	3
13*	Νηπενθὲς	XXV, 73, 27.	73	2
14	ὀπηνίκα	XXVI, 75, 9; XXVIII, 77, 9; LX, 105, 6.	76	3
15*	κυοφορούμενα, κυοφόρον	XXX, 79, 6—7; LXXIII, 115, 13.	63	3
16	γέγονεν (i odmiana)	XXXIV, 83, 25; XXXVI, 87, 8.	17	3
17	σἶσθάνομαι (i odmiana)	XLIII, 93, 5; LXI, 105, 16.	46	3
18	ἄχρις	LII, 99, 2.	12	2
19	γαστήρ	LII, 99, 2 (i więcej).	16	1
20	ἔξω	LV, 101, 16.	37	1
21*	κάμπη	LIX, 103, 14.	53	1
22*	ἐφάμιλλος	LXII, 107, 11.	41	1
23	ἔσχον	LXII, 107, 20.	39	3
24*	κοτύλη	LXIV, 109, 14.	58	1
25*	περιπεττει	LXV, 109, 17.	87	3
26	ἁμαρτάνομεν	LXVII, 111, 17.	44	3
27*	χλοάζει	LXXI, 113, 18.	118	2—3
28	γλεύκους	LXXIII, 121, 25.	19	4

[1]) Miejsce tej zapiski Kopernika podane przy wykazie II.

W trzeciej kolumnie liczby rzymskie są porządkowe listów; następujące dwie oznaczają str. i wiersz w *Monum. Copern.* Rzadsze wyrazy uwydatnione są gwiazdką *.

Wszystkie te wyrazy, prócz dwóch (wykaz III nr. 2 i 28), wpisane były atramentem 1., 2. lub 3.; te dwa których znaczenia słownik wcale nie podaje, tudzież trzeci jeszcze, tj. wspomniany już 'Ανθεστηριών, gdzie obok atr. 4. także wcześniejszy odeń (2.) występuje, dały się zdeterminować później od reszty, ale i tak nie później jak w r. 1508. Po tem co wyłuszczyliśmy poprzednio, widać najwyraźniej, iż główna część pracy nad przekładem Teofilakta odbywała się jeszcze w Italii, zapewne jako *pensum* dla wprawy w języku greckim, że jednak w przekładzie znajdowały się zrazu — z powodu niedostateczności słownika — miejscami luki, które dopiero gdzieś w latach 1505—1508 wypełniono, i to nie wszystkie.

Jak listy Teofilakta podobnie i tłomaczony przez Kopernika grecki tekst *Listu Lysida do Hipparcha*[1]), pomimo swej krótkości zawiera kilka wyrazów wspólnych z dopisanymi w słowniku Chrestoniusa. Pomijając zwyklejsze, które mogły przychodzić także i w innym czytanym greckim autorze, wymieniam tutaj cztery następujące:

Wyraz wspólny	Miejsce tekstu greckiego w edycyi Ald. według przedruku w Monum. Copern.	Nr. wykazu I	atrament
γενησομένων	pag. 129 lin. 16	17	3
*πάγας	» 131 » 2	80	1
ἔσχατον	» 133 » 1	39	3
*ἐνδιαιτῆται	» 133 » 4	33	1

z których już drugi (ἡ πάγη, sidła, w tłómacz. Kopernika *laqueus* cf. Monum. Copern. pag. 130. lin. 4) sam jeden wystarczyłby, ażeby posługiwanie się tym słownikiem przy tłómaczeniu listu Lysida uważać za zapewnione. Jakość użytych inkaustów świadczy o wczesnej już pracy nad tym przekładem, wcześniejszym może nawet od listów Teofilakta: wniosek, który znajdziemy potwierdzonym w następnym Rozdziale okolicznościami całkiem odmiennemi od znamion wyłącznie, jak tu, paleograficznych.

W kilku Rozdziałach niniejszej pracy (VI, X, XIII) podaję, przy sposobności innych dochodzeń, liczne choć drobne greckie zapiski Kopernika na marginesach różnych książek[2]); uzupełniam je tutaj kilkoma wyrazami greckimi przychodzącymi w samych

[1]) Tłomaczenie to znajduje się w autografie Revolutionum fol. 11 *verso*—12 *verso*; reprod. w *ed. Thor.* pag. 34—36, tudzież w *Monum. Copern.* pag. 128 i nast. Bezpośrednio przed niem powiada Kopernik: „Est ergo exemplum epistolae, quod e Graeco vertimus...“.

[2]) Uderza mię przytem ta okoliczność, że w kwartancie ups. zawierającym w sobie *Tabulae Alphonsi, Tabulae directionum Regiomontani* (gdzie doszyty t. z. Raptularzyk upsalski) prócz jednego jedynego wyrazu Υποτεινουσα dopisanego obok wydrukowanego wyrazu καθετος, niema żadnego wyrazu greckiego, pomimo że ta relikwia obfituje w zapiski nieporównanie więcej od innych.

Revolutiones[1]). Drobiazgi te zestawiam ściśle według autografu pragskiego, gdyż w edycyi toruńskiej nie wszystkie z nich wiernie podano.

Lib. I, cap. 4, pag. 14, lin. 18 i cap. 11, pag. 31, lin. 5, tudzież III cap. 225 pag. 226 lin. 10 wyrazy νυχθημερον, νυχθημερινον, χυμβολικως, bez akcentów, jak to najczęściej u Kopernika; dalej wyrazy (pag. 31, lin. 9; 38, lin. 14; 149 w katal.) ισημερίνος, εισαγογον, προκυον (sic! ed. Thor. w notach ma niesłusznie είσαγωγον προκυνον) z fałszywym akcentem, a w ogóle nieortograficznie. Grecki wyraz w tytule rozdziału 26. (w autografie przez omyłkę 24.) księgi III: „De νυχθήμερω, hoc est diei naturalis differentia" (autogr. fol. 104 *verso*[2]), dostarcza jednego więcej dowodu, jak mało Kopernik dbał o akcenty. Tutaj *proparoxytonon* wobec końcowego ω zgorszyłby może dzisiejszego filologa tak samo, jak akcentowanie czwartej zgłoski od końca w podpisie astronoma na leksykonie Chrestoniusa. Fałszywy u Kopernika akcent ma także wyraz Παρθένος (pisze on Πάρθενος w dopiskach do Aratosa, zob. Rozdział następujący); wyraz ἐννεακαιδεκαετηρίς (= cyclus decemnovenalis), skracany zazwyczaj na ἐννεαδεκαετηρίς, przekręca on na niemożliwe εννεαδεκατερις[3]). Do tej samej kategoryi należy jeszcze fraza: „Venus quandoque φωσφορος quandoque εσφερος, hoc est Lucifer et Vesperugo..." (autogr. fol. 142 *recto*[4]), gdzie nieistniejącą po glossaryach formę εσφερος, utworzył Kopernik całkiem arbitralnie.

Powinno to zastanowić tych uczonych autorów, którym aspiracya drugiego π w nazwisku naszego astronoma dała w swym czasie pochop do ckliwych dedukcyj etymologicznych, na temat niemieckiego rzekomo pochodzenia tego nazwiska. Tego podpisu (κοπφερνικος) nie posiadamy w oryginale; wiadomość o nim przechował nam Broscius pomiędzy zapiskami na egzempl. bibliot. Jagiell. amsterd. edycyi Revolut. (Mathesis 419. fol. II'). Tak napisane nazwisko znajdować się miało (czemu w obec wielkiej miłości prawdy u Brosciusa nie myślę zaprzeczać), w nagłówku epigrammatu: Νικολαος ὁ Κοπφερνικος προς Ιωάννην τον Λινοδεσμονα, który w r. 1618 oglądał Broscius w rękopisie Dantyszka: »Inter Poemata Ioannis Dantisci quae habentur in bibliotheca Heilspergensi extat Epitalamium in nuptias.... ab eodem Dantisco scriptum, cui praefixum est Nicolai Copernici carmen... Manuscriptum enim exemplar est«.

Warto zaznaczyć, iż *Epitalamium* Dantyszka wyszło drukiem »pridie Idus Februarias« r. 1512 w Krakowie u Hallera, ale bez epigrammatu Kopernika; współczesny odpis Epital. znajdujący się w *Acta Tomiciana II* również tego wierszyka nie zawiera. Dopiero Radymiński, znalazłszy go w notatkach Brosciusa, z których, jak wiadomo, obficie

---

[1]) *Comment.* jakoteż *Raptularzyk upsalski* nie zawierają ich wcale.

[2]) W *ed. Thor.* pag. 226, lin. 15. nie wiernie podany.

[3]) *Revolut. autogr.* fol. 109 *verso; ed. Thor.* IV, cap. 4, p. 237, lin. 5, gdzie wydawcy skopiowali niewiernie ten wyraz.

[4]) *Ed. Thor.* pag. 307, lin. 18—19 ma φωσφόρος i ἕσπερος, niezgodnie z autografem. Rzadki wyraz *Vesperugo* (na oznaczenie planety Wenus podczas jej wieczornego świecenia) przychodzi, o ile wiem, tylko u Pliniusa i Vitruviusa; drugi z nich *Architect. IX, cap. 4.* ma ten wyraz dokładnie w tem samem połączeniu, co i Kopernik, pisze bowiem »...ex Veneris stella, quod ea cum solem sequatur, post occasum eius apparens in coelo, clarissimaque lucens, Vesperugo vocitatur: aliis autem temporibus antecurrens et oriens ante lucem, Lucifer appellatur.«

choć milcząc korzystał, wydrukował go po ra zpierwszy w r. 1658 w swojej *Commentatio de vita et scriptis Nicolai Copernici*, a po raz wtóry Dominik Szulc w r. 1855 [1]).

Wspomnę nakoniec, że o dłuższym greckim urywku z Plutarcha przytoczonym przez Kopernika w liście dedykacyjnym do Pawła III — biorąc rzecz gramatycznie — nie da się nic powiedzieć, gdyż dedykacyi tej, posłanej osobno do Norymbergi dopiero w r. 1542, niema w autografie pragskim.

---

[1]) Stąd to poszło, iż z pewnej strony (nie zaglądając oczywiście do źródła) zaczęto w czytelników wmawiać, iż pierwiastkiem nazwiska był wyraz kopfer, kupfer, słowem, że należy myśleć... o miedzi. Pytanie tylko, dlaczego to »miedź« (Kopfer-nikos) tutaj gorsza od »przędzy« (Flachs-binder = Λινοδεσμον), i nie zasłużyła jak przędza na to, aby i ją wyrazem greckim przedstawić?... Wszakżeż z wyrazu χαλκός (= cuprum) tak łatwo utworzyć derivativa w dowolnej mnogości; tak przecię z Eichmann, Rauhfuss, Reuchlin, Schwarzerd, Zahn itd: powstali Dryander, Dasypodius, Capnio, Melanchton, Odontius i tylu innych. Czyżby i to dawało się »etymologicznie« uzasadnić, iż w czasach Kopernika miedź była mniej wartą od przędzy? Prawdziwe nazwisko Dantyszka było Flachsbinder.

ROZDZIAŁ VI.

Pontanus, Bessarion i Aratos z komentarzem Theona.

Książka, o której podaję tutaj bliższą wiadomość, jest jednym z najstarszych dotąd znanych zabytków po Koperniku, sięgą bowiem — jak zobaczymy — jeszcze padewskich jego czasów. Budzi zaś ona w nas interes nietylko dlatego, iż była niegdyś jego własnością, ale i stąd, że zawarte w niej ślady ręki wielkiego Astronoma, choć w ogóle drobne, są przecież z kilku względów bardzo wymowne.

W bibliotece Uniwersytetu upsalskiego znajduje się foliant oprawny w skórę brunatną, na okładzince 1-szej wewnątrz sygnowany: »Opera lat. recent. Y. I. 1«, zaś na grzbiecie »Pontanus cet. Venet. 1501«, z naklejoną tam karteczką »17«. Ten wolumin był, jak już wyżej powiedziałem, własnością Kopernika; znają go pp. Prowe[1]), Hipler[2]) oraz Curtze, który go ponownie oglądał[3]), a stąd i inni. Ponieważ jednak wydobyto zeń tylko niektóre zapiski Kopernika (i to nie zawsze poprawnie), zaś z ogłoszonej ich części nie wyciągnięto nasuwających się wniosków do biografii, przeto należy mi wdać się w tę rzecz ponownie.

Wolumin składa się z trzech dzieł odrębnych: *Pontana, Bessariona* i *Aratosa z komentarzem Theona* (oraz z krótkimi dodatkami *Leontiosa scholiów*, tudzież *Sfery Proklosa);* w każdem z nich znajdują się ślady ręki Kopernika mniej lub więcej obficie. Na pierwszej karcie woluminu, będącej zarazem kartą tytułową Pontana, znajduje się własnoręczny podpis właściciela[4]): „Nic Coppernicus“, nieco niżej, inną charakterystyczną

---

[1]) L. Prowe, najpierw w *Mittheilungen aus schwed. Arch. etc.*, a następnie w dziele *Nicol. Coppernicus* I, 2, pag. 417.

[2]) Hipler, *Analecta Varmiensia* pag. 121—123, z czem por. *ibid.* pag. 60, tekst i nota 52.

[3]) *Reliquiae Copernicanae* Leipzig 1875 pag. 59—60.

[4]) U prof. Curtzego *(l. c.)* reprodukcya tego podpisu: Nic Coppnik, gdzie pierwsze i drugie *p* jest z osobna przekreślone u dołu (tak najwyraźniej stoi w *Rel. Copern.)* nie jest wierną nawet pomimo »(sic!)«, które druk ten obok umieścił. Pomijam, że rozwiązany ze skróceń wyraz byłby wówczas:

ręką z XVI-go wieku: »Liber Bibliothecae Varmiensis«. Stary inwentarz biblioteki warmińskiej (z r. 1598) zapisuje cały ten foliant w krótkich wyrazach: »*Joan. Pontani* opera« pomiędzy filozofami[1]). Prócz tych dwóch, nie istnieje ślad podpisu trzeciego posiadacza wcześniejszego lub późniejszego (nie licząc sygnatury ups.). Na odwrocie ostatniej karty drugiego dzieła (Bessarion), wśród czystej zresztą stronicy, czytamy u góry własnoręczną notatkę Kopernika „floren. ½“, co będzie ceną kupna tej książki i to całej, a nie środkowej tylko jej części, gdyż inaczej, kupiony n. p. oddzielnie od tamtych traktat Bessariona musiałby, i to on przedewszystkiem, nosić na sobie podpis Kopernika, który wszakże nie tutaj, ale na pierwszem z porządku dziele (Pontana) nazwisko swe umieścił. Jeżeli teraz zważymy, że Pontanus, prócz kilku podkreśleń, zawiera tylko dwie króciutkie i podrzędne zapiski (zob. niżej), dalej że oprawa foliantu jest starożytna, a wreszcie że na 2-giej okładzince wewnątrz jest dłuższa zapiska Kopernika (o czem niżej), odnosząca się bezpośrednio do tekstu trzeciego dzieła (t. j. Aratosa), to dojdziemy do najoczywistszej konkluzyi, że Kopernik kupił te trzy dzieła już razem oprawne, a więc cały foliant w dzisiejszej jego postaci. Wszystkie trzy druki są weneckie, najpóźniejszy z nich, Bessarion, ma rok druku 1503, kupno zatem nastąpiło w tym roku lub później; zobaczymy niżej, że mogło się to zdarzyć tylko w pierwszem dziesięcioleciu XVI-go wieku, a więc podczas drugiej italskiej podróży Kopernika. W Rozdziale V-tym tej pracy wykazałem, że wówczas nabył on także Aldyński zbiór Epistolografów greckich, niedawno przedtem (1499) również w Wenecyi wydany[2]). Okoliczności, które później przytoczę, prowadzą z tem razem do wniosku, że obie te książki zostały prawie równocześnie nabyte.

Foliant, który nas obecnie zajmuje, zawiera[3]):

a) *Joannis Jouiani Pontani Opera.* Impressum Venetiis per Bernardinum Vercellensem: Anno Salutis MCCCCCI.

Jest tam 10 mniejszych traktatów moralnych Pontana, których tytuły wymieniają X. Dr. Hipler, tudzież prof. Curtze *l. c.* Autor (* 1427 † 1505 w Neapolu) był nauczycielem i wysokim urzędnikiem na dworze króla neapol. Ferdynanda I i jego następców. Dość liczne jego pisma, zwłaszcza astronomiczne[4]) zasługują na dokładniejsze rozpatrzenie — możliwe, że także i one nie były bez wpływu na rozwój i pochód idei Kopernika, chociażby pośrednio[5]). Że czytał on te przynajmniej traktaty Pontana, świadczą o tem dość liczne

Coperpernik, gdyż o kawałek kreski nie myślę się spierać. Na podstawie kilkakrotnej autopsyi mogę jednak zapewnić stanowczo, że ostatnią w nazwisku literą jest *c* z dłuższym wykrętasem (= us).

[1]) Zob. Hipler *Anal. Varm.* pag. 60, lin. 12 i przypisek 52.

[2]) Porówn. Rozdział poprzedzający.

[3]) Skracam tytuły poszczególnych traktatów; są one in *extenso* podane w *Rel. Copern.* pag. 59.

[4]) O nim zob. Weidler *Hist. Astron.* pag. 325; Poggendorf *Biogr. liter. Handwörterbuch* II, col. 499.

[5]) Kto wie, czy do nich nie należałoby odnieść owego cytatu z Pontanowskiego pisma *Urania sive de stellis libri V* (Venet. 1505), jaki ma Rhetyk w *Narr. prima* (ed. Thor. pag. 465). Bo, że nie z pamięci cytował on, pisząc (1539) te słowa we Warmii, ani też własnego egzemplarza tego traktatu z sobą tam nie woził, nie potrzebuję dowodzić. Służył mu zatem do tego celu egzemplarz bądź to samego Kopernika, bądź też biblioteki warmińskiej. — Pisma Pontana należą dziś do rzadkości. Z *Urania* nie

jego podkreślenia wśród tekstu tudzież marginesowe dopiski, ostatnie, co prawda, skąpe. W trzecim traktacie »Dialogus qui Charon inscribitur« mamy podkreślenia fol. f_4 (2 razy), f'_4 (2 razy), h_1, i'_1, dalej t_6 i u_1 zakreślenia *rubro* całego ustępu w postaci zwisających gałązek kwiatu. Fol. g_2 do podkreślonych żartobliwych wyrazów tekstu »Hinc factus est Charon tritum illud jam | bene dentatum esse theologum oportere« notuje na marginesie[1]) „bene dentatus theologus", a wreszcie g'_1 dopisuje „Aristoteles". Ale są to wszystko drobnostki.

b) Karta tytułowa podaje treść druku (3 części tudzież indeks) jak następuje:

»*Quae hoc in volumine tractantur. Bessarionis Cardinalis Niceni et Patriarchae Constantinopolitani in calumniatorem Platonis libri quatuor : opus uarium ac doctissimum in quo praeclarissima quaeque et digna lectu : quae a Platone scripta sunt ad homines tam moribus quam disciplinis instruendos breuiter : clareque et placido stilo narrantur.*

Eiusdem correctio librorum Platonis de legibus Georgio Trapezuntio interprete : vbi passim uerba graeca ipsius Platonis recitantur et emendantur, et cum suis accentibus : nam in libris Romae olim impressis desunt. Deinde a Bessarione saepe argumento praemisso in latinum uertuntur. Postremo Trapezuntii translatio subiungitur : quod est perquam utile iis : qui graecis literis instituuntur : atque ex graecis bonis, bona latina facere uolunt.

Eiusdem de natura et arte aduersum eundem Trapezuntium tractatus admodum acutus et doctus.

Index eorum quae singulis libris pertractantur«.

Na końcu całości: Venetiis in aedibus Aldi Romani. Iulio mense M. D. III.

Wspomnę, że istnieje jeszcze inna edycya Aldyńska tego druku (z r. 1516), jakością tekstu niczem od tamtej się nie różniąca[2]).

Druk nasz zawiera liczne ślady używania go przez Kopernika; jednę ich część przytaczają już Prowe, Hipler i Curtze *l. c.* Tak najpierw fol. 2' znany list »*Lysis Hipparcho S.*«, o którym Kopernik nadmienia w przedmowie do Pawła III, a następnie

spotkałem się nigdzie; znam jedynie (oprócz moralnych w omawianym tu foliancie) jego traktaty *De rebus coelestibus libri XIV* (napisane około 1490) i *Comment. in centum Cl. Ptolemaei sententias.* W pierwszym znajduję zaledwo trzy godniejsze uwagi miejsca, i tak: »Ego vero Solem ipsum inter stellas principem, ut sic loquar, esse duco, proprii luminis maiestate....« (ed. Basil. 1530, pag. 93), nieco dalej (gdzie występuje przeciw epicyklom i t. d.): »Verum ut existimemus stellas ipsas impositas circulis, ac tanquam curriculis quibusdam suis vehi, omnino est absurdissimum.... Itaque et circuli et epicycli cum toto hoc genere habendi sunt imaginarii, non autem ut qui re ipsa sunt in coelo, sed inventi prorsus atque excogitati ad motus demonstrandos...« (*ibid.* pag. 95, powtórnie pag. 100), zdanie, które już w r. 1482 znajdujemy w komentarzach Alberta de Brudzewo; pag. 101 natrąca o sferach homocentrycznych Eudoxa, powołując się na Metafizykę Arystotelesa. Natomiast wiele ma bredni w swym komentarzu do *Centiloquium* Ptolemeusza. Dedykuje tamto pismo »Marco Musuro, Petro Compatri et Aldo Manutio«.

[1]) Fraza ta u Prowego *Nic. Copp.* I, 1, pag. 417 nie jest wiernie przytoczoną.

[2]) Jej egzemplarz posiada m. i. także biblioteka Jagiell. sygnat. *Philolog. graeca* 3490. Wspaniały pergaminowy rękopis tych pism Bessariona, ozdobiony jego herbem, więc niezawodnie dla niego samego w Italii sporządzony, znajduje się dziś w bibliotece król. berlińskiej Ms. Hamilton Nr. 76.

przytacza go[1]) — w autografie przekreślony, a stąd w pierwszych czterech edycyach pominięty — podkreśla tutaj Kopernik i odznacza. X. Hipler trafnie zauważył *(l. c.* pag. 122), że oryginalny tekst tego listu znajduje się w aldyńskim zbiorze greckich epistolografów[2]), razem z listami Teofilakta. Skoro zaś we wspomnianym starym inwentarzu biblioteki warmińskiej figuruje zbiór taki jako »*Epistolae diuersorum Philosophorum*«[3]) najwidoczniej z tamtym identyczny, to wniosek stąd oczywisty, że Kopernik miał przed sobą łaciński przekład Bessariona równocześnie z greckim tekstem listu Lysida. Okoliczność ta pozwoli nam wkrótce uchylić chronologiczne wątpliwości.

Dalej idą zaznaczenia, względnie podkreślenia:

Fol. 3: „plato dionis fami(liaris)". — fol. 4: „Aristotelis philosophia". — fol. 4′ w miejscu, gdzie Bessarion przytacza słowa Demostenesa na pochwałę Platona, rysuje Kopernik na marginesie »wskaźnik«, t. j. rękę z palcem wskazującym na to miejsce tekstu (co Dr. Hipler wziął za poczwórne podkreślenie). — fol. 8: „diserti multi, eloquens nemo . Hermogenes"; ibid. nieco niżej „Homerus, Plato, Demostenes". — fol. 8′ „Platonis peregrinatio"[4]). — fol. 11: „Theon mathematicus". — fol. 16, lin. 13—18 z dołu i fol. 16′, lin. 31 wyrazy: »Secundum Hesiodum infinitudinem primum omnium fuisse« podkreślone; to samo fol. 20′: »Quanta sit mathematicarum disciplinarum utilitas«. — fol. 23′, lin. 5—6 dopisuje Kopernik na marginesie „laus mathema(tices)", podkreślając odpowiednie wyrazy tekstu.

Fol. 43′ dopisek „περι των ανθρ(ωπων)", t. j. o istocie człowieka. — fol. 72, lin. 1—14 z góry i 20—24 z dołu, gdzie mowa o celibacie, jakoteż fraza: »Sic Plato legitimarum uxorum passim concedit : reliquarum«, odznaczone. — fol. 80′ od lin. 9 dłuższy ustęp, gdzie Bessarion przytacza Platonowską pochwałę matematyki: »Quippe in Epinomide : quem librum legibus additum supradiximus : latius disputat (Plato) de his rebus : et nullam esse uiam commodiorem ad diuinarum rerum cognitionem fatetur, quam mathematicarum disciplinarum rationem : siquidem nulla.....« aż do lin. 13 z dołu: »Quapropter perutilem Plato et admodum necessariam libero homini mathematicarum disciplinarum cognitionem arbitratur" zakreślony, a względnie podkreślony.

Ciekawym jest również dłuższy ustęp, przeoczony przez Dra Hiplera, fol. 105 (sam koniec Lib. V) lin. 3—7: »Deinde Plato, cum studium quatuor disciplinarum : quas mathematicas nuncupamus : eodem referri, atque idem institutum spectare praecipiat, πάν διάγραμμα ἀριθμοῦ τε σύστημα, καὶ ἁρμονίας σύστασιν ἅπασαν· τῆς τε τῶν ἄστρων περιφορᾶς

[1]) Cf. lib. I, cap. 12, pag. 35—36, ed. Thor. (1873).

[2]) *Epistolae diversorum philosophorum, oratorum, rhetorum sex et viginti, Venetiis 1499* (Aldus Romanus) in 4°.

[3]) Hipler *Anal. Varm.* pag. 61.

[4]) Wspomnienie o podróżach Platona zachował Kopernik jeszcze w czasie spisywania swego Dzieła. Pisząc *(Revolut.* ed. Thor., pag. 17, lin. 9—10) „....qui vitam Platonis scripsere, tradunt" miał niezawodnie Bessariona na myśli, raczej aniżeli Diogenesa z Laërty, jak tego domyślał się Nicol. Mulerius, w objaśnieniach do amsterd. edycyi Revolutionum (pag. 8). Nie znam żadnej wskazówki, któraby naprowadzała na domysł, iż Kopernik znał kiedykolwiek pisma Laërcyusza.

τὴν ὁμολογίαν οὖσαν μίαν ἁπάντων ἀναφανῆσαι δεῖ τῷ κατὰ τρόπον μανθάνοντι. Omnem, inquit, linearum descriptionem : omnem numeri constitutionem : omnem concentus rationem : omnem delationem astrorum necesse est : ut uno eodemque consensu inter se conjungi censeat : qui rectae disciplinae doctrinam accipit«, cały podkreślony czarno przez Kopernika.

Taką m. i. była lektura naszego Astronoma w czasach małoco późniejszych od r. 1503, a może i dokładnie w tym właśnie roku, na który przypada zresztą także — jak wiadomo — doktoryzacya jego we Ferrarze z prawa kościelnego. Głęboki wpływ tej książki, pośrednio więc poglądów Platona i Pytagorejczyków, na rozwój całego duchowego życia u Kopernika był trwały, jak o tem nie z samej tylko przedmowy do Pawła III-go się dowiadujemy. Jak wielce cenił on sobie wywody tam zawarte, świadczy także i ta okoliczność, że nie zadawalniając się Bessarionowym przekładem *listu Lysida,* przetłomaczył go ponownie z oryginalnego tekstu w zbiorze epistolografów, o czem już poprzednio wspomniałem. Że oba tłomaczenia nie są identyczne, przekonywa już częściowe ich porównanie, widoczna zaś ich filiacya dostarcza zapowiedzianego przez nas wyżej dowodu, iż Kopernik już przed r. 1508 rozczytywał się w traktatach Bessariona.

Tłomaczenie Bessariona

(fol. 2' lin. 25—3 lin. 11, razem 42 wierszy druku).

Lysis Hipparcho Salutem. Equidem post mortem Pythagorae, nunquam futurum existimaui, ut discipulorum eius societas disiungeretur, sed cum praeter spem, quasi naufragio facto, alii alio disiecti, dilatique sumus, nihilominus meminisse diuinorum praeceptorum illius pium est, Nec bona philosophiae cum iis communia facere, qui ne somniare quidem animi purificationem potuerunt, Nec fas est ea omnibus porrigere, quae nos cum tot laboribus adepti sumus. Quemadmodum nec profanis hominibus eleusinarum dearum licet arcana patefacere, aeque enim utrique ista facientes, iniusti, atque impii haberentur. Operae precium est igitur recensere, quantum temporis in abstergendis maculis, quae nostris iniunctae pectoribus erant, consumpserimus, antequam praecepta illius percipere digne possemus. Vt enim tinctores solent, prius quam telam inficiant, quarundam rerum acrimonia eam purgare, quo facilius colorem imbibat, qui aboleri postea non possit, Sic uir ille diuinus studiosos philosophiae instituere, et quasi formare solebat, ne quando frustrari ea spe posset, quam de alicuius uirtute concepisset. Neque enim

Tłomaczenie Kopernika

(Autogr. fol. 11'—12'; przedr. z kilkoma pomyłkami w ed. Thor. pag. 35—36).

Lysis Hipparcho Salutem. Post excessum Pythagorae : numquam mihi persuasissem futurum, ut societas discipulorum eius disungeretur. Postquam autem praeter spem, tamquam naufragio facto, alius alio delati disiectique sumus, pium tamen est divinorum illius praeceptorum meminisse : neque communicare philosophiae bona iis, qui neque animi purificationem seminaverunt. Non enim decet ea porrigere omnibus : quae tantis laboribus sumus consecuti. Quemadmodum neque Eleusiniarum dearum arcana prophanis hominibus licet patefacere : peraeque enim iniqui ac impii haberentur utrique ista facientes. Operae precium est autem recensere : quantum temporis consumserimus in abstergendis maculis : quae pectoribus nostris inhaerebant : donec quinque labentibus annis, praeceptorum illius facti sumus capaces. Quemadmodum enim pictores post expurgationem astrinxerunt acrimonia quadam vestimentorum tincturam : ut inabluibilem imbibant colorem et qui postea non facile possit evanescere, Ita divinus ille vir philosophiae praeparavit amatores : quo minus spe frustraretur : quam de alicuius

doctrinam mercenariam, atque uenalem habebat, nec iuuenum animis, quod plerique philosophiae professores facere solent, laqueos adnectebat, sed diuinarum, humanarumque rerum praeceptor erat. Nunc uero plerique doctrinam illius simulantes, nullo ordine, nec, ut decens esset iuuentutem erudiunt. Itaque procaces, ac temerarios faciunt auditores suos, dum perturbatis, atque impuris moribus, intemerata philosophiae praecepta commiscent. Vt enim si quis in praealtum puteum coeno plenum aquam puram, atque nitentem effuderit, nihil aliud quam coenum perturbat et aquam amittit, ita iis accidit, qui hoc modo docent, atque docentur. Crebri enim, ac densi uepres, et syluae frequentes pectus, et praecordia eorum, qui non rite initiati sunt, occupant, Omnemque animi cultum, omnem mansuetudinem, omnem rationem obumbrant, atque impediunt. Subeunt hanc syluam permultae, ac uariae belluae uitiorum, quae depopulantur, arcent, propulsant, nullo modo sinunt in lucem prodire rationem, Quarum belluarum duae matres sunt, incontinentia, atque cupiditas. Hae partu foecundissimae sunt. Incontinentia enim filias parit, illicitas nuptias, ebrietates, stupra, uoluptates contra naturam, uehementes, ac rapidos impetus ad mortem usque, atque excidium hominem agitantes. Iam enim libidine quidam usque adeo inflammati fuerunt, ut ne a parentibus quidem, aut pignoribus abstinuerint . quos eadem, quae contra leges, patriam, parentes, tyrannos impulerat libido, captiuos reuinctis post terga manibus ad postrema supplicia, interitumque pertraxit. Cupiditatis autem filiae sunt rapinae, paricidia, sacrilegia, ueneficia, et reliqua eius generis. Quamobrem syluam ipsam, in qua huiusmodi affectus, instar belluarum latitant, ferro, ignique, et omni machinarum genere excidere, ac deuastare primum oportet . Cumque huiusmodi cultu rationem ab eius affectibus liberatam intellexerimus, tunc serere optimam aliquam frugem debemus, et optimos, atque uberrimos fructus inde prouenturos sperare. Haec tu quidem Hipparche, non parvo studio, ac labore didiceras, Sed parum bone uir seruasti, postquam siculam istam luxuriam coepisti degustare, cuius gratia nihil est, quod postponere debuisses. Multi etiam te publice philosophari nobis retulerunt, quod Pythagoras uetuit, qui, dum moriens commentariolos suos Damae filiae commendasset, ne cui extra familiam suam traderet, testamento reliquit. Haec autem licet praegrandi pecunia uen-

virtute concepisset. Non enim mercennariam vendebat doctrinam, Neque laqueos, quibus multi sophistarum mentes iuvenum implicant, utilitate vacantes adnectebat : sed divinarum humanarumque rerum erat praeceptor. Quidam vero doctrinam illius simulantes, multa et magna faciunt : et perverso ordine : neque ut congruit instruunt iuventutem, Quamobrem importunos ac protervos reddunt auditores, permiscent enim turbulentis ac impuris moribus syncera praecepta philosophiae. Perinde enim est ac si quis in altum puteum caeno plenum puram ac limpidam aquam infundat : nam caenum conturbat et aquam amittit. Sic accidit iis : qui hoc modo docent, atque docentur. Densae enim et opacae silvae mentem et praecordia eorum occupant : qui rite non fuerint iniciati : omnemque animi mansuetudinem : et rationem impediunt. Subeunt hanc silvam omnia viciorum genera : quae depascuntur : arcent : nec aliquo modo sinunt prodire rationem. Nominabimus autem primum ipsorum ingredientium matres incontinentiam : et avariciam. Suntque ambae fecundissime *(sic)*. Nam incontinentia incestus : ebrietates, stupra : et contra naturam voluptates parit : et vehementes quosdam impetus : qui ad mortem usque et praecipicium impellunt. Iam enim libido quosdam usque adeo inflammavit : ut neque matribus neque pignoribus abstinuerint : quos etiam contra leges, patriam : civitatem : et tyrannos induxit [ut vinctos] iniecitque laqueos : ut vinctos ad extremum usque supplicium coëgerit. Ex avaricia autem genitae sunt rapinae, parricidia : sacrilegia : veneficia : atque aliae id genus sorores. Oportet igitur huiusce silvae latebras : in quibus affectus isti versantur : igne, ferro : et omni conatu excidere. Cumque ingenuam rationem his affectibus liberatam intellexerimus : tunc optimam frugem : et fructuosam illi inseremus. Haec tu quidem, Hipparche, non parvo studio didiceras. Sed parum, o bone vir, servasti, siculo luxu degustato, cuius gratia nihil postponere debuisses. Aiunt etiam plerique te publice philosophari : quod vetuit Pythagoras : qui Damae, filiae suae commentariolos testamento relinquens mandavit : ne cuiquam eos extra familiam traderet. Quos cum magna pecunia vendere posset, noluit, Sed paupertatem et iussa patris aestimavit auro cariora. Aiunt etiam : quod Dama moriens Vitaliae filiae suae idem reliquerit fidei commissum. Nos autem virilis sexus inofficiosi sumus in praeceptorem : sed transgressores professionis

dere illos poterat, noluit, paupertatemque, et uoluntatem patris, quamuis mulier, omni auro pretiosiores existimauit. Ferunt hoc idem Damam quoque postea morientem Vitaliae filiae suae mandasse. Nos autem uirilis sanguis, parum officiosi in praeceptorem sumus, Et quae promisimus, sponte deserimus. Si igitur te emendaueris, gratum habebimus, sin minus, instar mortui apud nos eris. Vale.

nostrae. Si igitur te emendaveris, gratum habeo, Sin minus, mortuus es mihi [1]).

Po tem zestawieniu nikt chyba nie będzie wątpił, iż Kopernik zanim przystąpił do swego tłomaczenia, znał już łaciński przekład Bessariona, z którego miejscami żywcem całe frazy przejął. Że zaś tłomaczył wprost z greckiego tekstu, nie zaś jedynie parafrazował Bessariona (jakby to jeszcze podejrzywać można) sam o tem oznajmia nam bezpośrednio przed początkiem swojego tłomaczenia, mówiąc: „Est ergo exemplum epistolae, quod e Graeco vertimus hoc modo". *(Revol. ed. Thor.* pag. 34).

Ze wszystkiego, cośmy dotychczas powiedzieli, wniosek nieunikniony, iż cały druk, o którym tu mowa, dostał się do rąk jego między latami 1503 a 1508, co właśnie wykazać zamierzyłem.

Pochodzenie weneckie wszystkich trzech druków naszego foliantu, nadto owego zbioru epistolografów, tudzież sześciu druków, będących niegdyś w posiadaniu Kopernika [2]) nasuwa nawet przypuszczenie, że przynajmniej niektóre z nich zostały kupione wprost we Wenecyi, raczej niż w Padwie, gdzie Kopernik w pierwszych latach XVI-go wieku studya lekarskie odbywał. Nie posiadamy wprawdzie żadnego wyraźnego świadectwa o pobycie Kopernika w Wenecyi, jednakże blizkość obydwóch tych miast, a stąd doskonała sposobność odwiedzin i urok, jaki miasto dożów na młodego mieszkańca północy już zdala musiało wywierać, nie osłabiają z pewnością naszego domysłu. Byłoby rzeczą godną trudu pilnie przetrząsnąć archiwa weneckie, dokąd zresztą wpłynęła, jak wiadomo,

---

[1]) W egzemplarzu Revolut. ed. Amsterd. ex 1617, który należał niegdyś do Brosciusa (dziś własność bibl. Jagiell. Matem. 419) doszyta jest na końcu skopiowana nieznaną ręką z XVII-go w. »Lysidis epistola ad Hipparchum. A Chaspare Churrero e graeco sermone in latinum traducta Melanchtone Praeceptore«. Przekład ten różni się od Bessarionowego i Kopernikowego. — Tłomaczenie Kopernika znaleźli wydawcy warszawscy w autografiie pragskim dopiero w r. 1853; przedtem było nieznane.

[2]) 5. Plinius *Hist. nat.,* Venet. 1487 fol. (Ups. Incunab. 32 . 11 . 15). — 6. Ptolemaeus *Cosmographia,* Venet. 1486 fol. (Ups. Incunab. 32 . 10 . 9), ten świeżo przezemnie rozpoznany jako egzemplarz używany przez Kopernika (zob. Rozdz. XII-ty). — 7. Euklides *Elem. geometr.,* Venet. 1482 fol. (Ups. 32 . VI . 52). — 8 i 9. *Tabulae Alphonsi regis,* Venet. 1492, razem oprawne z *Tab. direct. Joan. de Monteregio,* wyd. E. Ratdolt nuper Venet. nunc Aug. Vindel. 1490, 4º (Ups. 34 . VII . 65) a opisane niezupełnie ap. Curtze *(Reliquiae Cop.* w Schlömilch Zeitschr. 1874, Bd. XIX, pag. 452 seq.). Razem tedy 9 druków weneckich, wydanych w latach poprzedzających wyjazd Kopernika z Włoch już na stałe do Warmii. Przed tym kresem leżą jednak druki 7, 8 i 9, będące w posiadaniu Kopernika już w Krakowie, poza nim zaś leży 10-ty druk wenecki Ptolemaeus *Almagestum,* Venet. 1515 fol. ap. P. Liechtenstein (drukowany rokiem wcześniej) : o nim mówię więcej w Rozdziale X-tym tej pracy. Ten mógł dostać się do rąk Kopernika już tylko przez trzecią osobę i bodaj czy nie został mu przysłany przez Bernarda Wapowskiego, który towarzyszy arcybiskupowi Łaskiemu, uczestniczącemu w odbywającym się właśnie (1514—1515) Soborze lateraneńskim.

znaczna część aktów i dokumentów całej prowincyi weneckiej, a m. i. także padewskich. Wszakże nie tak to dawno, jak we Ferrarze znaleziono prawie że trafem, szacowny dokument, oryginalny dyplom doktorski Kopernika, w Ferrarze mówię, gdzie żeby Kopernik miał kiedykolwiek bawić, nikt dawniej się nie spodziewał.

c) ΑΡΑΤΟΥ ΤΟΥ ΣΟΛΕΩΣ ΦΑΙΝΟΜΕΝΑ ΜΕΤΑ ΣΧΟΛΙΩΝ. ARATI SOLENSIS PHAENOMENA CVM COMMENTARIIS (nb. Theonis, zob. niżej); sygnat. rozpoczyna się od N_1, jest to więc tylko wyrywek z większej całości.

Fol. N'_3 u góry tytuł: ΑΡΑΤΟΥ ΒΙΟΣ; kończy się Aratos wraz ze swym komentarzem na fol. S_7, gdzie u dołu wydrukowano: Τέλος τῶν τοῦ Ἀράτου φαινωμένων καὶ διοσημείων, καὶ τῶν τοῦ Θέονος σχολίων, zaś fol. S'_{10} tytuł: ΛΕΟΝΤΙΟΥ ΜΕΧΑΝΙΚΟΥ ΠΕΡΙ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΣΦΑΙΡΑΣ. Na końcu: Venetiis in aedibus Aldi Romani MCCCCIC. Cały zresztą tekst jest grecki bez łacińskiego tłomaczenia; komentarz lokuje się z boku, u góry i u dołu wierszowanego tekstu Aratosa tworząc w ten sposób jakby ramki dla poszczególnych jego ustępów.

Tak w tekscie Aratosa jak i jego komentatora znajdujemy bardzo liczne podkreślenia, zakreślenia, a na marginesach urywkowe zapiski Kopernika. Ostatnie są po największej części greckiemi nazwami różnych gwiazdozbiorów, o których mówią sąsiednie miejsca obydwóch tekstów; zapewne miało to na celu ułatwienie szybkiego przeglądu całości. Zestawiając tutaj te ślady, uwydatniam dopiski ujęciem ich w cudzysłowy i dołączam przy dłuższych wiersz, względnie stronicę według nowszego wydania (*Buhle*), aby znalezienie tych miejsc ułatwić.

Fol. N'_8 „περὶ δράκοντος“; N_9 lin. 3—2 u dołu wyrazy koment. ἐκεῖ γὰρ γενόμενος ὁ ἥλιος, μεσημβρινὸς γίνεται, καὶ λοιπὸν ἑβδόμην ὥραν ἀπ᾿ αὐτοῦ (*Buhle* p. 25 lin. 16) podkreślone, a z boku dopisane „εβδομη ὡρα“; fol. N'_9 lin. 12 „περι Ενγϐνασιος“ (sic!), niżej „Στεφανος“ a wreszcie wskaźnik [1]) wykonany zręcznie kilku pociągnięciami pióra; N_{10} „Οφιϐχ^s“, a odpowiednie wyrazy tekstu wszędzie podkreślone. Fol. O_1 pięć podkreśleń, tudzież „Ἀρκτοφύλαξ“, niżej „Πάρθενος“; O_2 „ανατολή“; O'_2 przy podkreśl. zdaniu komentatora Κόνων δὲ ὁ μαθηματικὸς, Πτολεμαίῳ χαριζόμενος Βερονίκης πλόκαμον ἐξ αὐτοῦ κατηστέρισε (*Buhle* p. 42 lin. 19), dopisuje „Βερονίκης πλόκαμος“ [2]), niżej „Διδυμοι“, dalej „Καρκῖνος“ i „λεων“; fol. O_3 „Ηνιοχος itd., wszystko odniesione do odpowiednich i podkreślonych miejsc tekstu. Fol. O'_4 „Κασσιέπεια“; O'_7 wyzazy koment. ἰστέον δὲ, ὡς ἡ ἑῴα ἀνατολὴ τῶν πλειάδων γίνεται ἀπὸ Μαΐου ἕως κγ᾿ τοῦ Ἰουνίου (*Buhle* p. 67 lin. 7—8) podkreślone, a z boku dopisane „πλειαδων ανατολη“ (sic!) O_8 lin. 3 z dołu wyrazy ὡς δὲ τιμοχάρης φησίν podkreślone, a na marginesie dopis. „τιμοχαρης“ [3]), tu

[1]) Wskaźnikiem nazywam krótko mały i pobieżny rysuneczek ręki ludzkiej z wyciągniętym palcem wskazującym, zwróconym na to miejsce tekstu, które czytający pragnął szczególnie uwydatnić. Było to bardzo rozpowszechnione w średnich wiekach, a nawet później jeszcze.

[2]) Z tego to, widać, zdania Theona zaczerpnął Kopernik wiadomość o Kononie: „...et Coma, quam superius Beronices crines diximus appellari a Conone mathematico“ jaką podaje wśród katalogu gwiazd stałych (*Revol. ed. Thor.* pag. 143 lin. 38—39). To „superius“ odnosi się do pag. 135 lin. 21—23 „...Ursae nebulosae involutionis, quam vocant Beronices crines“.

[3]) Mowa tam o asteryzmie Lutni, przyczem Theon rozwodzi się nad ilością jej strun według mniemań różnych autorów: siedmiu jaka jest ilość planet, albo dziewięciu, ile muz Apollinowych, lub κατὰ μὲν Ἵππαρχον, δέκα. ὡς δὲ Τιμοχάρης φησίν, ὀκτώ. ἢ ὅτι ὀλίγας ἐπέχει μοίρας (*Buhle* p. 70). Ustęp z tego względu

także wskaźnik zręcznie wykonany, obok „χελος“, niżej „λυρα“; O'_8 „ὄρνις ἢ κυκνος“, niżej „υδροχοος“ tudzież „αιγοκερος“; fol. O_{10} m. i. na marg. „ὠρίων“ poprawione najwyraźniej z „ὀρίων“; P_2 przy wyrazach koment. ἐδίδαξεν οὖν ἡμᾶς, ὅτι ειδωλοποίησαν οἱ παλαιοὶ τοὺς ἀστέρας, ὑπὲρ τοῦ ἐυσυνόπτους εἶναι (*Buhle* p. 90. lin. 14) dopis. na marg. „διατί ειδωλοποίησαν τοὺς ἀστέρας οἱ παλαιοι“; P_3 „Νοτίος ιχθυς“ (sic) i liczne jeszcze tego rodzaju. Przytoczone *specimina* wraz z temi, które jeszcze nastąpią, zdradzają pod niejednym względem początkującego hellenistę: dość zwrócić uwagę na ortografię jeszcze nieustaloną i wplątywanie miejscami głosek łacińskich.

Większą bez porównania dla krytyki wartość mają następujące zapiski, jak to zobaczymy w dalszym ciągu. Fol. P'_3 lin. 2 z dołu wyrazy komentarza τῷ τυβὶ μηνί. ὅς ἐστι κατὰ ῥωμαίους ιανουάριος (*Buhle* p. 98. lin. 3—4) podkreśla Kopernik wyraziście, to samo fol. P'_4 lin. ult. wyrazy Theona περὶ τὸν επιφὶ μῆνα, ὅς ἐστι κατὰ ῥωμαίους Αὔγουστος, tudzież zaraz dalej fol. P_5 lin 2 wyrazy περὶ τὸν θὼθ, ὅς ἐστι σεπτέμβριος, ibid. lin. 4—5 zdanie τῷ γὰρ φαωφὶ παύεται ὁ νεῖλος, ὅς ἐστι κατὰ ῥωμαίους ὀκτώβριος (*Buhle* pag. 104 lin. 4, 6 i 9—10), a tak samo wszędzie, gdzie tylko Theon mówi o miesiącach e g i p s k i c h[1]). Błahy na pozór ten szczegół i w oczy nie wpadający, wspólnie z dłuższą zapiską Kopernika na drugiej okładzince tego samego foliantu, tudzież z innemi jeszcze wiadomościami (o czem wszystkiem niżej), doprowadzi nas wkrótce do kilku wniosków ciekawych.

Fol. P'_5 lin. 6—11 zakreśla Kopernik następujący, dłuższy i ważny ustęp komentarza: ὁ δὲ ἥλιος εἰς ἕκαστον ζώδιον ποιεῖ μῆνα. καὶ τὸν κύκλον εἰς ἐνιαυτὸν πληροῖ. ἡ δὲ ἀφροδίτη κατὰ τινας μὲν ἐνιαυσιαίαν, κατὰ δὲ ἐνίους ὀκτωμηνιαίαν τὴν περίοδον ποιεῖ. ὁ δε ἑρμῆς εἰς ἕξ μῆνας, καὶ ἡμέρας ἕξ τὸν ἴδιον κύκλον ἀπαρτίζει. ἡ δὲ σελήνη εἰς ἕκαστον ζώδιον δύο ἥμισυ ἡμέρας ποιεῖ. ἐπειδὴ καὶ πάντων βραχύτερός ἐστιν αὐτῆς ὁ κύκλος. ὡς καὶ τὸν πάντα ζωδιακὸν ἀνύειν ἑνὶ μηνί (*Buhle* pag. 106—107).

Ten ustęp komentarza odnosi się do następującego siedmiowiersza u Aratosa:

εἴδωλον κόρακος, σπείρην κόπτοντι ἐοικός.
Ναὶ μὴν καὶ Προκύων Διδύμοις ὑπὸ καλὰ φαείνει.
Ταῦτά κε θηήσαιο, παρερχομένων ἐνιαυτῶν,
Ἑξείης παλίνωρα· τὰ γὰρ καὶ πάντα μαλ' αὔτως   κόραξ
Οὐρανῷ εὖ ἐνάρηρεν ἀγάλματα νυκτὸς ἰούσης.
Οἱ δ' ἐπιμὶξ ἄλλοι πεντ' ἀστέρες, οὐδὲν ὁμοῖοι
Πάντοθεν εἰδώλων δυοκαίδεκα δινεύονται.

(Arati Sol. Phaenomena, *ed. Buhle* v. 449—455);

jest to miejsce, gdzie poeta po raz pierwszy o planetach wspomina. Przytoczona co dopiero, a przez Kopernika podkreślona część komentarza Theonowskiego budzi nasze za-

---

dla nas interesujący, że stąd niezawodnie Kopernik dowiedział się po raz pierwszy o poprawnem nazwisku astronoma Timocharisa (w Epitom. i Alm. Gerh. »Timocharides« lub »Timarchides«), gdzieindziej bowiem nazwisko to u Theona już się nie powtarza. Tekst Theona (wspólnie z Epitom.) pozwolił zarazem rozpoznać, że Abrachis jest identyczny z Ἵππαρχος; nazwisko to przychodzi pięć razy u komentatora (ed. *Buhle* p. 30 bis, 67, 70, 169). O tych, tudzież innych jeszcze dochodzeniach i emendacyach mówię więcej w innym Rozdziale tej pracy. Tutaj jedynie zauważę, że Kopernik w Revolut. pisze stale Timochares, również i na marginesach własnego egzemplarza Almagestu (zob. Rozdz. X-ty) Τιμοχαρης, w czem poszedł za pisownią Theona, *Syntaxis* Ptolem. ma bowiem zawsze Τιμόχαρις.

[1]) Natomiast niema podkreśleń innych znów kilkunastu miejsc, gdzie Theon mówi wyłącznie o latyńskich miesiącach.

interesowanie się z tego względu, iż ustala dość dokładnie porę, w której Kopernik, kto wie czy nie po raz pierwszy, zwrócił uwagę na tak znaczną niezgodność mniemań starszych astronomów odnośnie do czasu, w jakim planeta Wenus dokonywa jednego obiegu — rzekomo dokoła ziemi[1]). Według jednych (κατά τινας) czas ten wynosi rok, a więc tyle co i u słońca, według innych zaś (κατὰ δὲ ἐνίους) tylko 8 miesięcy. Choć Theon nie dopowiedział, skąd może pochodzić ogromna różnica całych 4 miesięcy, dostrzegł ją, widać, Kopernik. Zakreślenie tego właśnie ustępu, tu równoznaczne z pytajnikiem, to dla nas coś więcej niż ślad ówczesnych jego rozmyślań nad pochodzeniem owej różnicy, która — wiemy to dzisiaj — sięga aż samych podstaw planetarnego mechanizmu. Jeden lub drugi z tych czasów będzie odpowiadał zjawiskom stosownie do tego, który układ: geocentryczny, czy heliocentryczny przyjmie się jako prawdziwy. Usunąć tę różność mniemań znaczyło tyle, co wybrać ostatecznie jedno z dwojga tych wyobrażeń. Zważmy, że tak słynny ustęp w Rozdz. 10. księgi I-ej[2]), jak zwłaszcza Rozdz. 2. księgi V-tej[3]) były przemyślane widocznie pod wpływem nadzwyczajnych sprzeczności następstw wyobrażeń geocentrycznych z rzeczywistemi zjawiskami planety Wenus, sprzeczności tam większych aniżeli u którejkolwiek innej planety. Odczytajmy jeszcze konkluzyę drugiego z powołanych tutaj ustępów: „Haec et similia nobis occasionem praestiterunt de mobilitate terrae aliisque medis cogitandi“ itd., a nabędziemy przekonania, iż ten zakreślony przezeń ustęp w *Komentarzu Theona* wcześnie już — obok innych jeszcze sprzeczności — nietylko że podkopał u niego wiarę w prawdziwość starych wyobrażeń, ale i do rozmyślań nad ruchomością ziemi pobudził. Ten przełom w umyśle Kopernika sięgał tedy najpóźniej pierwszego pięciolecia XVI-go wieku. Mówię: najpóźniej, gdyż posiadamy inne znowu wskazówki, że sam zaczątek reformatorskich jego idei był daty jeszcze wcześniejszej i że pierwszym do niego popędem były sprzeczności w starej teoryi księżyca, sprzeczności nie tyle astronomiczne, jak ściśle logiczne, geometryczne[4]).

Fol. P_7 na marginesie znów wskaźnik, zaś obok (lin. 13—15) wyrazy tekstu αἱ γὰρ θεριναὶ τροπαὶ ἐν τῷ καρκίνῳ γίνονται η̄. μοῖραν αὐτοῦ τοῦ ἡλίου ἐπέχοντος (*Buhle* pag. 116. lin. 19.) podkreślone; rzecz która najściślej się wiąże z niewyjaśnioną dotąd starożytną doktryną[5]) wahadłowego rzekomo ruchu punktów równonocy a wzgl. przesileń[6]), którą następnie

---

[1]) Bezpośrednio poprzedzającej części tekstu (fol. P'_5 lin. 3—5), gdzie Theon mówi o obiegach Saturna, Jowisza i Marsa, Kopernik nie podkreślił.

[2]) *Ed. Thor.* pag. 25.

[3]) *Ibid.* pag. 322. lin. 3. seq.

[4]) Zob. Rozdz. I, III, VII Studyów niniejszych. Rozumiem tu prawdy oderwanego myślenia; natomiast sprzeczności κατ' ἐξοχὴν astronomiczne: niezgodność teoryi z obserwacyami, należą już do konkretnej dziedziny naszego poznania.

[5]) Powiadam »starożytną« wbrew mniemaniu kilku historyków astronomii (Th. H. Martin, L. Am. Sédillot, za nimi zaś inni), skoro spotykamy się z nią nietylko u Arabów i Hindów (*Asiatic Researches* Calcutt. vol. XII pag. 213—227), nietylko w tym tu komentarzu Theona młodszego i w zaginionem dziś piśmie Kl. Ptolemeusza excerpowanem przez Theona w komentarzu jego do Ptolem. Κανόνες πρόχειροι, nietylko u Pliniusa i pseudo-Censorina, ale już w poemacie astronomicznym Maniliusa (współczesny Oktawianowi), nadewszystko jednak w dochowanym urywku z zaginionego pisma Ἔνοπτρον Eudoksa przytoczonym — co ciekawe — przez samego Hipparcha (w krytycznym koment. do Aratosa, ed. D. Petavius w *Uranol.* Paris 1630, pag. 198).

[6]) T. z. motus trepidationis, albo też accessus et recessus octavae sphaerae.

przejęli niektórzy arabscy astronomowie jak Arzahel (Zarkali), Alpetragius (=Bitrugi), a zwłaszcza Thabit ben Chorae. Wszystkich trzech wymienia Kopernik przy sposobności badania ruchu wstecznego punktów równonocnych, ostatniego nawet dwukrotnie (*Revol.* III, cap. 13 i 14 *ed. Thor.* p. 194. i 195.) nie wspominając tam jednak o tej rzekomo Thabitowskiej doktrynie. Fol. P_8 lin. 14—17 zdanie komentatora τὰ δὲ πέντε ὑπόγεια. διὰ τοῦτο καὶ ὁ ἥλιος αἰγοκέρωτος ἐπέχων μοῖραν η'. θ' μὲν ὡρῶν τὴν ἡμέραν ποιεῖ (*Buhle* p. 118. lin. 16—18), odnoszące się do nierówności pozornego ruchu słońca (skutkiem mimośrodu) wydatnie podkreślone, to samo dwa miejsca fol. Q_7 lin. 20 ὅτι τῶν μηνῶν αἱ καταλήψεις ἐκ τοῦ φωτὸς αὐτῆς γίνονται (*Buhle* p. 164. lin. 18) z dopiskiem na marginesie „Ἡ τῶν μηνῶν καταλήψεις", tudzież lin. 24 μῆνα δὲ λέγομεν τὸν ἀπὸ συνόδου σελήνης καὶ ἡλίου χρον(ον) ἐπὶ σύνοδον (*Buhle* p. 165. lin. 3, obydwa mówiące o ruchu i fazach księżyca), przyczem poprawka tekstu χρον na „χρονον" piórem wykonana. Odnoszą się te zdania do dziewięciowiersza Aratosa:

μηνός· ὅτε πρώτη ἀποσκίδναται αὐτόθεν αὐγή,
Ὅσσον ἐπισκιάειν, ἐπὶ τέτρατον ἦμαρ ἰοῦσα·
Ὀκτὼ δ' ἐν διχάσι· διχόμηνα δὲ παντὶ προσώπῳ.
Αἰεὶ δ' ἄλλοθεν ἄλλα παρακλίνουσα μέτωπα
Εἴρῃ, ὁποσταίη μηνὸς περιτέλλεται ἠώς.
Ἄκρα γεμὴν νυκτῶν κεῖναι δυοκαίδεκα μοῖραι
Ἄκριαι ἐξειπεῖν· τὰ δέ που μέγαν εἰς ἐνιαυτόν,
Ὥρη μὲν τ' ἀρόσαι νειούς, ὥρα δὲ φυτεῦσαι
Ἐκ Διὸς ἤδη πάντα πεφασμένα πάντοθι κεῖται·

(Aratos, Phaenom. *rec. Buhle* v. 735—743).

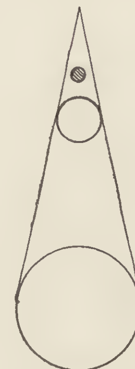
Fol. Q'_7 lin. 35 we frazie μέτων τις γέγονε παλαιὸς ἀστρονόμος. ὃς ἀκριβῶς ἀριθμήσας, εἶπε μικρὸν ἐνιαυτὸν (*Buhle* p. 167. lin. 23), pierwsze wyrazy podkreślone, a na marginesie dopisane „Μετων". Zauważę, że z tą samą wiadomością spotkać się musiał Kopernik w pisemku Censorina *De die natali*, znanem mu dobrze nie tylko przed r. 1524, ale nawet dobrze gdzieś przed r. 1515 [1]). Fol. Q_8 lin. 2—4 ustęp Theona ἐδέξαντο δὲ αὐτὰ ἕλληνες παρ' αἰγυπτίων καὶ χαλδαίων· ποῖα οὖν ἐστὶ ταῦτα, ἃ συνείδεται. ἐπήγαγε τὰ κύκλα καὶ αἱ περιφοραὶ τοῦ ἡλίου, αἱ διὰ ἐννεακαίδεκα ἐτῶν γενόμεναι (*Buhle* p. 168 lin. 11—14) na marginesie energicznie zakreślony, brakująca w druku (lin. 4) głoska ν piórem uzupełniona. Mowa tu o 19-to letnim cyklu przypisywanym Metonowi (choć rzecz w istocie jest starszą). Ibid. lin. 23—24 wyrazy komentarza εὔδοξός τε, καὶ ἵππαρχος, καὶ ἄλλοι τινές (*Buhle* p. 169. lin. 3) podkreślone; fol. R'_3 lin. 1 i 3—4 przy 862-gim wierszu Aratosa

Ἀλλ' ὁπότ' ἠελίοιο μαραινομένησιν ὁμοῖαι,

---

[1]) Pierwsze staje się oczywistem z *Listu Kopernika do Wapowskiego* (d. d. 3. Junii 1524), gdzie Censorinus wymieniony jest z powołaniem się na tekst pisemka; drugie wynika stąd, iż w najbliższych czasach po r. 1515 ma Kopernik już wypracowany (m. i. na podstawie Censorina) *Kanon chronologiczny* (zob. Rozdz. X-ty), dalej stąd jeszcze, że już w latach 1514 i 1512 może on swój mechanizm heliocentryczny (starszy t. j. dwuepicyklowy bez ekscentryków) poddać egzaminowi — zapomocą własnych obserwacyj Marsa i Saturna. Porównanie zaś rachunkowe teoryi z obserwacyą, które wykonał (zob. Rozdział VII-my niniejszej pracy) nie daje się pomyśleć bez połączenia starych obserwacyj z nowemi (t. j. własnemi) nicią chronologiczną. Pierwszy raz wydano Censorina w Bolonii 1497, folio (razem z *Tabula Cebetis*), a więc zaraz w pierwszym roku pobytu Kopernika w tem mieście.

odnoszącego się do zaćmień, wyrazy Theona ὅταν γὰρ ἐπὶ μιᾶς καθέτου τὰ τρία ἄστρα γένηται, γῆ, ἥλιος, σελήνη (*Buhle* pag. 192. lin. 14), podkreśla Kopernik, a na lewym marginesie rysuje małą figurę przedstawiającą najwidoczniej słońce, ziemię i księżyc w jej cieniu, a więc zaćmienie księżyca. Fol S'_4 przy czterowierszu Aratosa



ὄφρα τις εὐετύϊ χαίρῃ ποτιδέγμενος ἀνήρ·
μηδ' εἶεν καθύπερθεν ἐοικότες ἀστέρες αἰεί,
μήθ' εἷς, μήτε δύω, μηδὲ πλέονες κομόωντες·
πολλοὶ γὰρ κομόωσιν ἐπ' αὐχμηρῷ ἐνιαυτῷ.

(Diosem. v. 1090—1093),

gdzie poeta wśród innych prognoz posuszy wymienia także gwiazdy z warkoczem, wiersz drugi podkreśla Kopernik, a z boku dopisuje „κομήτης".

Część trzecia omawianego foliantu, a stąd i cały wolumin, kończy się greckim tekstem *Sfery Proklosa* (7 kart), gdzie jednak żadnych niema już śladów ręki Kopernika. Istnieją w Theonowskim komentarzu jeszcze dość liczne takie ślady używania książki, te jednak pomijam, gdyż przytoczone wystarczają już do wytworzenia sobie wyobrażenia o rzeczy. Znajdujemy w nich dowód, iż nasz Astronom podczas swych studyów lekarskich i hellenistycznych w Padwie (i w czasach małoco późniejszych) właśnie na pismach astronomów greckich, a mianowicie Aratosa, Theona, Proklosa wprawiał się w tym języku. Tekst grecki *Syntaksy astronomicznej* Ptolemeusza (zwanej zwykle *Almagestem*) był mu jednak podówczas stanowczo nieznanym [1]), jak na to posiadamy świadectwo przechowane w sposób szczególniejszy.

Na wewnętrznej stronie drugiej okładzinki foliantu znajdują się wypisane w jednej kolumnie, wyraz pod wyrazem ręką Kopernika nazwy egipskich miesięcy: Τυβι, poczem wiersz pusty, φαμενωθ, φαρμ8θι, poczem znów wiersz pusty, [theguz] π α υ ν ι, Επιφὶ, Μ ε σ ω ρ ι, θὼθ, φαωφὶ, Αθυρ i χοιαχ.

Późniejsze przekreślenie jednego wyrazu uwydatniłem zamknięciem go w nawias [], którego oczywiście niema w zapisce. Użyty przy jej pisaniu atrament jest mocno czarny z wyjątkiem dwu wyrazów π α υ ν ι, Μ ε σ ω ρ ι (reprodukuję je tutaj drukiem rozstawionym), jakoteż linijki przekreślającej wyraz „theguz", które są tam wpisane atramentem bardzo bladym, jakby mętną wodą. Pomiędzy Τυβι i φαμενωθ, tudzież pomiędzy φαρμ8θι a *theguz* istnieją dotąd w tej pionowej kolumnie dwie luki, pozostawione tam widać umyślnie na późniejsze dopisanie brakujących jeszcze wyrazów. Oczywista, że blady atrament użytym był później od czarnego: pierwotnie zatem istniały tutaj trzy luki [2]).

Wyrazy te są nazwami miesięcy egipskich, jednak w porządku nieodpowiadającym kalendarzowi staroegipskiemu (wzgl. koptyjskiemu), gdzie pierwszym miesiącem jest

---

[1]) A nawet łac. przekład Jerzego z Trapezuntu, jak zobaczymy to w Rozdziale X-tym i XIII-tym tej pracy. Tam również wykażę, iż g r e c k i Almagest pozostał Kopernikowi nieznanym aż do r. 1539, t. j. do czasów, kiedy Revolutiones od siedmiu już lat były gotowe.

[2]) Zob. kolumnę VI-tą w tabelce na str. 145.

Θὼθ, ostatnim Μεσορὶ (Kopernik pisze Μεσωρι[1]). Dlaczego więc Kopernik poczet ich, spisany snać dla własnego lepszego przeglądu, rozpoczyna od miesiąca Τυβι?... Odpowiedź na to dają nam podkreślone przez Kopernika wyrazy Theona τῷ τυβὶ μηνί. ὅς ἐστι κατὰ ῥωμαίους ἰανουάριος (fol. P'_3, lin. 2 z dołu), dalej τὸν θὼθ, ὅς ἐστι σεπτέμβριος (fol. P_5 lin. 2) itd. przy wszystkich wzmiankach Theona o miesiącach egipskich, zestawianych przezeń z odpowiadającymi im rzekomo miesiącami kalendarza rzymskiego. Czyżby więc uwiedziony zanadto zwięzłą informacyą Theona, miał Kopernik wziąć miesiąc Τυβι (odpowiadający według Theona styczniowi), za pierwszy miesiąc egipski, a umieszczając go konsekwentnie na pierwszem miejscu, nie domyślać się wówczas, że początki tych kalendarzy są różne i że Τυβι nie jest pierwszym ale piątym miesiącem? Zobaczymy, że tak nie było.

Pragnąc sporządzić zestawienie wszystkich 12-tu miesięcy egipskich, oczywiście na podstawie czytanego w tej właśnie książce Theona, wpisywał je — kolejno, jak trafiał na nie w tym komentarzu — do swojej tabelki i to w porządku kalendarza juliańskiego. Dla lutego, maja i sierpnia nie znalazł tam rzekomych synonimów (grecko-) egipskich, a to dlatego że ich tam wcale nie było i niema[2]); nie znalazł go pierwotnie i dla miesiąca czerwca[3]), skoro na 6-tem miejscu zamiast prawdziwej nazwy greckiej παυνι wpisał italiką (a więc tymczasowo) wyraz t h e g u z. Niżej mówię o jego pochodzeniu; teraz wystarczy dla nas to stwierdzić, że Kopernik wpisując go mniemał, iż brzmienie theguz jest fonetycznie zgodnem z istotną tego miesiąca nazwą, której nie umiał wówczas napisać greckiemi głoskami. Lektura któregoś innego greckiego autora po jakimś czasie — świadczą o tem różne inkausty — pozwoliła mu wykryć nazwę ósmego w tabelce miesiąca, oraz sprostować nazwę szóstego. Wówczas to wypełnił on jednę lukę, wpisując tam Μεσωρι, dwa wiersze zaś wyżej przekreślił fałszywą nazwę theguz i dopisał prawdziwą παυνι. Greckie nazwy dwóch brakujących jeszcze miesięcy pozostały niewpisane, oczywiście nie dlatego, jakoby ich Kopernik nigdy był nie znał[4]), ale że jeszcze nie znał ich wówczas, kiedy to w Theonie się rozczytywał, a nawet później jeszcze, wtedy mianowicie, gdy prócz Theona inny jeszcze jakiś grecki autor w tej mierze interweniował. Pierwsza z tych lektur odbywała się niezawodnie podczas drugiego w Italii pobytu, zapewne więc w samej Padwie, gdzie studya lekarskie odbywał: przypuszczać bowiem, iż kupiwszy we Włoszech książkę, wiózł ją nieczytaną do Warmii, byłoby nierozsądnie.

Na wewnętrznej stronie 1-szej okładzinki egzemplarza *Almagestu Ptolemeusza*, będącego egzemplarzem »roboczym« naszego astronoma (Ups. fol. sign. W. II. 1., na grzbiecie 19), który to druk datowany 10 Januar. Venetiis[5]) 1515 *(recte* już 1514) wkrótce po wyjściu był w jego rękach, znajdujemy podobną, zupełną już i całkiem poprawną ko-

---

[1]) Czwarty miesiąc egipski zwie Ptolemeusz zawsze Χοϊὰκ; Kopernik pisze tak tu, jak i na marginesie Almag. upsalskiego (3 razy) χοιαχ, zaś w Revolut. *Chiach.*

[2]) Zob. *Dodatek* na końcu tego Rozdziału.

[3]) Gdyż nazwy tego miesiąca (grecko-egipskiej) niema również w *Komentarzu Theona.*

[4]) Poprawne greckie nazwy wszystkich miesięcy egipskich (niektóre kilkakrotnie) są w *Revolut.* wymienione. W autografie pisane są italiką.

[5]) Prowe (*Nic. Copp.* I, 2, pag. 411) twierdzi: »Im eigenen Besitze hatte Coppernicus die Kölner Ausgabe vom Jahre 1515«, czego nie mogę zrozumieć. Wydanie z r. 1515 (jedyne w tym roku) jest weneckie (ap. Petrum Liechtenstein), a rzekomo kolońskie nie istniało nigdy.

lumnę pionową 12-tu miesięcy egipskich, rozpoczynającą się od θωθ, zakończoną na Μεσωρι, a więc już w porządku odpowiadającym układowi kalendarza egipskiego. Znajdujemy tam nadto inne podobne zapiski kalendaryograficzne, o których niżej krótko wspominam, zostawiając szczegółowy ich rozbiór do X-go Rozdziału.

Pytanie jak i kiedy Kopernik doszedł do znajomości poprawnych greckich nazw i to nietylko miesięcy egipskich, attyckich, ale i mnóstwa innych imion własnych które przytacza w swem Dziele? Pytanie nie błahe, jeżeli zważymy, że odpowiedź na nie pozwoliłaby nam wejrzeć w niektóre bodaj szczegóły twórczej pracy Astronoma, a mianowicie: wykryć nazwiska starych autorów, którymi się posiłkował i ustalić następstwo kolejnego ich studyowania. Wydanie weneckie z r. 1515 (=AV) dokonane na podstawie arabskiego tłómaczenia Gerharda z Cremony (XII-ty wiek) jest dziwolągiem, wprawiającym nieraz w zdumienie dzisiejszego czytelnika. Niepodobna mi przytaczać tutaj wszystkich jego osobliwości; dość będzie jeżeli wspomnę, że Ἵππαρχος zwie się tam *Abrachis* albo *Abraxis*, Κάλιππος *Philippus*, Μέτων καὶ Εὐκτήμων *midan et attamin*, miesiąc Φαρμουθί *formiche* albo *kormiche*, Ἀρίσταρχος *arsatochis*, Ἀρίστυλλος *arsatilis*, Εὐάνδηρ *Andreas* (!), miesiąc attycki Ποσειδέων *iesdusen* (!!) i cała kopalnia podobnych. Inne będę musiał i tak jeszcze raz we właściwem miejscu przytoczyć. Blizką pokusą byłby tu domysł, że prócz barbarzyńskiego tekstu edycyi weneckiej z 1515 r., miał Kopernik choćby czasowo inny jeszcze tekst Almagestu i to albo wprost grecki, albo przynajmniej łaciński w tłómaczeniu Jerzego z Trapezuntu, nieporównanie lepszy od tamtego, sporządzony bowiem przez Greka z oryginału, a nie dopiero z wersyi arabskiej [1]). Zdawałoby się, iż najprostsza to mogła być droga, aby tekstowi AV w swym egzemplarzu poprawność przywrócić... Domysł, powtarzam, ponętny swoją prostotą, niemniej atoli całkiem fałszywy.

Nieznane dotychczas Kopernika zapiski, jakie znalazłem w bibliotece upsalskiej, pozwoliły całą sprawę rozjaśnić, fakt w miejsce złudnego domysłu podstawić. Rzecz była dla mnie tem bardziej pouczająca, że sam czas jakiś, wierzyłem w prawdziwość tamtego domysłu. Mówię więcej o tem na innem miejscu tej pracy [2]). Zobaczymy tam, że Kopernik ze swoim egzemplarzem Almagestu w niemałych był kłopotach; wiedział doskonale o licznych jego błędach i skażeniach, starał się je sprostować i w końcu je rzeczywiście sprostował. Nie naraz jednak i nie bez wysiłku doprowadził on do tego... Okaże się, że ta czynność emendacyjna — a były tam, prócz imion własnych, do sprostowania także liczby i obserwacye — odbywała się przez lata całe, stopniowo, mozolnie i że jeszcze w r. 1524 wszystkich wątpliwości nie usunięto. Szczegółowa dyskussya zapisek na druku wspomnianym, wykryje zarazem znaczną część źródeł informacyjnych, jakie — oprócz Theona — musiały interweniować zarówno przy tych zabiegach, jak niemniej w rozplątywaniu chronologicznych zawikłań.

Trzymając się jednak przedmiotu który nas w tej chwili zajmuje, dowiodę nasamprzód, że Kopernik w porze kreślenia swej zapiski na okładzince *Pontana* [3]), a więc gdzieś wkrótce po r. 1503, dobrze już wiedział, że w kalendarzu egipskim T h o t jest

---

[1]) Prócz tych dwóch tłómaczeń nie istniało trzecie aż w głąb XVI w.

[2]) Zob. Rozdz. X-ty.

[3]) Tak dla zwięzłości nazywam druk Y. I. 1 biblioteki upsalskiej.

pierwszym miesiącem, Phaophi drugim i t. d., pomimo iż nie znał podówczas jeszcze wszystkich ich nazw greckich. Przekonamy się bowiem zaraz, że przypuszczenie przeciwne musiałoby doprowadzić do oczywistej sprzeczności.

W edycyi weneckiej Almagestu, używanej przez Kopernika, czytamy wśród tekstu, co następuje: »Assumemus etiam ex longitudinibus quas consideravit Abrachis in rhodo (quemadmodum diximus) considerationem in illo anno scil. anno. 197. post mortem alexandri . 17. diebus transactis mensis theguz, qui est ex mensibus egyptiorum: nouem horis et tertia hore diei preteritis. Et fuit sol (sicut ipse dixit in illa hora per instrumenta) in vndecim partibus: excepta decima partis cancri...« (fol. 49′ lin. 46—51; Lib. V cap. 5 nieco poza połową). Ta wzmianka wyrazu *teguz* lub *theguz* jest zresztą w całym tym druku jedyna. Dowiadujemy się stąd tyle, że brzmienie to uważano za nazwę jednego miesiąca egipskiego. Którego? tekst o tem nie mówi. Cała edycya na 106-ciu miejscach wymienia nazwy (przekręcone) rozmaitych miesięcy egipskich jak athus, mathur, formiche, athica itd., z licznemi waryantami skażeń, w których bez poprzedniej znajomości prawdziwych nazw, niktby się nie domyślił wyrazów Athyr, Mechir, Pharmuthi, Epiphi itd. Stale w tych miejscach powtarza się fraza taka, jak »mensis carmothi: qui est ex mensibus egyptiorum« (fol. 74′ lin. 23—24), lub »in mense athica apud egyptios« fol. 112′, lin. 56), lub jeszcze »mensis phemenut: qui est vnus mensium egyptiorum« (fol. 104′, lin. 7) itd., itd., bez wymienienia, którym z kolei jest ten lub ów miesiąc. Raz jeden jedyny w całym druku przychodzi fraza dokładniejsza, a mianowicie:

»mensis athus: qui est tertius ex mensibus egyptiorum« (fol. 54, lin. 13 – 14).

To jedyne miejsce wystarczyłoby już dla Kopernika, aby dojść, że Thoth jest pierwszym z miesięcy, skoro nazwa Athyr znaną mu była przynajmniej od czasów lektury komentarza Theonowego. Ale nie dość na tem.

W omawianym już przez nas, bardzo rzadkim dziś druku[1]): *Epytoma Joannis de Monteregio in Almagestum Ptolomei*, Venetiis 1496, na karcie f_1, lin. 42—44, czytamy co następuje: »Secunda consideratio Abrachis fuit eodem anno: scil. 197. a morte Alexandri in Rhodo die .17. mensis Teguz decimi egyptiorum .9. horis et tertia diei transactis. Viditque solem in .11. gradu cancri minus .10. vnius...«. Nasamprzód stwierdzam, że to miejsce Epitomatu Regiomontana odpowiada dokładnie tej samej obserwacyi Hipparcha, o której mówi przytoczona wyżej część tekstu Almagestu w tłómaczeniu Gerharda, a nadto, że w Epitomacie wyraz Teguz powtórnie już nie przychodzi. Ta sama obserwacya przytoczona jest także w Revolut., a odpowiedni ustęp brzmi:

„Anno igitur a morte Alexandri centesimo nonagesimo septimo, decima septima die mensis Pauni qui decimus est Aegyptiorum, horis diei novem et triente transactis in Rhodo Hipparchus per instrumentum astrolabicum solis et lunae observatione invenit a se invicem distare gradibus XLVIII. et decima parte...." *(Revolut.* IV, cap. 10, *ed. Thor.* pag. 259, lin. 14 seq.)

Przychodzi natomiast w Epitom. mnóstwo miejsc z wymienionemi nazwami miesięcy egipskich, również mniej lub więcej zepsutemi, ale każdym razem z dodatkiem, którym z porządku jest ten lub ów miesiąc. Zwroty takie, jak:

---

[1]) Zob. Rozdział I-szy niniejszej pracy.

»mensis Athyr, qui est tertius egyptiorum« (fol. c'_3 lin. 15)
»mensis Chamant, qui est septimus mensis egyptiorum« (fol. e_6 lin. 17)
»mensis formiche octavi egyptiorum« (fol. f_1 lin. 4)
»mensis phumemt, qui est septimus egyptiorum« (fol. g'_2 lin. 9)
»mensis Achita undecimi egyptiorum« (fol. l_1 lin. 2)

i t. d., dają się czytać na każdej niemal karcie.

Przytoczona powyżej fraza Epitomatu oznajmia, że w tym traktacie Regiomontana nazwa Teguz jest synonimem Παυνι, t. j. dziesiątego miesiąca egipskiego. Prawda, że trudno pojąć, jakim sposobem tak daleko posunięte zepsucie wyrazu powstać mogło, ale nie chodzi mi w tej chwili bynajmniej o filologiczne śledzenie procesu, w jaki to nastąpiło, tem więcej, że zaraz będę musiał i tak przytoczyć jeszcze większe cuda podobnych metamorfoz w barbarzyńskiej łacinie Kremoneńczyka. Wyprzedzając rzecz nadmienię w tej chwili tylko, iż *teguz* było jedynie błędem pisarskim lub drukarskim wyrazu już zepsutego »tegni« lub »teyni«, powstałego ostatecznie z *Payni*, lubo to tak nieprawdopodobnem wydawaćby się mogło. Do naszego tutaj celu wystarcza ten fakt niewątpliwy, iż grecka nawa Παυνι zamieniła się na Teguz w arabsko-łacińskim przekładzie Gerharda; wątpliwość, jaką mógłby kto mieć pod tym względem, rozprasza do reszty oryginalny tekst grecki omawianego tu miejsca: εἰλήφαμεν πάλιν, ἐκ τῶν ὑπὸ τοῦ Ιππάρχου τετηρημένων, ὡς ἔφαμεν, ἐν Ῥόδῳ διαστάσεων, τὴν διωπτευμένην τῷ αὐτῷ ρλζ'ῳ ἔτει ἀπὸ τῆς Ἀλεξάνδρου τελευτῆς, κατ' Αἰγυπτίους Παϋνὶ ιζ, ὥρας θ' καὶ γ'', καθ' ἥν, φησι, τοῦ ἡλίου διοπτευομένου κατὰ καρκίνου μοίρας ιᾱ λειπούσας δεκάτῳ μέρει..... (*Almag., ed. Halma* T. I, Paris 1813, lib. V, cap. 5, pag. 304, lin. 11—18). Dodam nareszcie, że i etymolog uspokoi się w swem niedowierzaniu, gdy wykażemy na końcu tego Rozdziału, że Teguz w istocie powstało ze złego odczytania już zepsutego wyrazu »Tegni« lub »Tayni«; tam też znajdzie się bardzo prawdopodobna przyczyna przemiany głoski *p* w Παυνι na inną.

Po tem wszystkiem co przytoczyłem nie może zachodzić żadna wątpliwość, iż Kopernik kreśląc zapiskę na okładzince *Pontana* nietylko że znał skażone nazwy egipskich miesięcy, ale zarazem ichkolejne następstwo. W szczególności zaś musiał on wiedzieć, że ów theguz jest miesiącem dziesiątym, skoro tę nazwę umieścił bezpośrednio przed poprawną nazwą Επιφι rzeczywiście jedenastego miesiąca, lubo umieszczonego na 7-mem miejscu w owej tabelce. Gdyby bowiem był wówczas w błędnem mniemaniu, iż Τυβι (odpowiadający rzekomo styczniowi według Theona) jest pierwszym miesiącem egipskim, to byłby nazwę *theguz* umieścił w tabelce na miejscu dziesiątem, a nie na szóstem.

Skąd zaczerpnął Kopernik ów dziko przekręcony wyraz, a w ogóle skąd doszedł do znajomości kalendarza egipskiego, która, jak wiemy, była mu nieodzownie potrzebna przy pracy konstrukcyjnej nad swojem Dziełem? Lubo na to pytanie nie daje się w tej chwili odpowiedzieć z taką samą jak wyżej stanowczością, to jednak — niespostrzeżone dotąd — okoliczności, które zaraz przytoczę, doprowadzą nas do wniosku, mającego tak wysoki stopień prawdopodobieństwa, że, co do mnie, nie waham się go uważać za jedynie tutaj możliwy.

Zważmy nasamprzód, że Almagest z tłómaczenia arabskiego na łacinę przełożył Gerhard Kremoneńczyk († 1189) już w drugiej połowie XII-go stulecia i że stamtąd po raz pierwszy Europejczycy dowiedzieli się m. i. o nazwach miesięcy egipskich, lubo dziwacznie przekręconych. Stąd przeszły one do wszystkich innych średniowiecznych (łacińskich) traktatów astronomicznych, a w szczególności do kanonów *Tablic Alfonsa*, tudzież do *Epitomatu Regiomontana*. Stwierdzam, że kanony Jana de Lineriis, teoryki planet Gerharda z Sabbionetty (mylnie Gerhardowi z Cremony przypisywane), a nawet późniejsze teoryki Peuerbacha (1460) i tablice Blanchiniego nie wspominają ani słowem o tych miesiącach. Mamy więc do wyboru jedynie trzy źródła, z których Kopernik po raz pierwszy o tej rzeczy mógł się dowiedzieć:

a) bezpośrednie źródło, t. j. tekst Kremoneńczyka i dwa pośrednie,

b) Tablice Alfonsa, tudzież

c) Epytoma Regiomontana.

Pierwsze odpada, gdyż tam dawała się wprawdzie znaleźć informacya o nazwach miesięcy, ale nie o ich p o r z ą d k u, a ten porządek znanym był Kopernikowi już przed lekturą Theona, jak to powyżej wykazałem; oczywista bowiem, że jedno jedyne miejsce Gerhardowskiego przekładu Almagestu[1]): »in anno . 20 . annorum Adriani : in die . 13 . mensis athus[2]), qui est tertius ex mensibus egyptiorum : post . 5 . horas et medietatem et tertia hore equales«, nie mogło go poinformować o tym porządku, gdyby ten wpierw nie był mu znanym. W tablicach zaś Alfonsyńskich znajdujemy aż dwa tabellaryczne zestawienia rzeczonych miesięcy; z nich jedno według aleksandryjskiego kalendarza, liczącego czas według lat Dioklecyana (Aera martyrum), drugie zaś ściśle już według staroegipskiej, więc Ptolemeuszowej rachuby czasu, jak to nagłówek tablicy oznajmia. Zestawiam je tutaj wraz z innymi jeszcze podobnymi spisami nazw tych samych miesięcy; ułatwi to bowiem ich przegląd, a stąd i dalszą rzeczy dyskusyę.

---

[1]) Lib. V, cap. 13 (sam początek) edycya wenecka fol. 54, lin. 13—15; oryginał grecki brzmi: Ἐτηρήσαμεν γὰρ τῷ κ φ ἔτει Ἀδριανοῦ, κατ' Αἰγυπτίους Ἀθὺρ ιγ, μετὰ ς'' γ'' ὥρας ἰσημερινὰς τῆς μεσημβρίας, μέλλοντος τοῦ ἡλίου καταδύνειν...... (*Alm.*, lib. V, cap. 13, *ed. Halma,* T. I, pag. 332, lin. 23—26), a więc nawet i tutaj nie wymienia liczby porządkowej miesiąca. To jednak zrozumiałe. Ptolemeusz pisał swe dzieło dla Greków aleksandryjskich, znających doskonale kalendarz egipski, nie miał więc potrzeby ustawicznego powtarzania, że ten a ten miesiąc jest trzecim, ów piątym, tak samo jak żaden z pisarzów łacińskich nie uczuwałby potrzeby ciągłego zapewniania swych czytelników, iż Aprilis jest czwartym miesiącem, Julius siódmym i t. d.

[2]) T. j. Athyr.

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX
	Menses egyptiorum ad annos Diocletiani a septembri incipientes	Menses egyptiorum quibus vtuntur in annis diluvij : nabuchodonosor et super almagesti	Dzisiejszych Koptów	Prawdziwe nazwy grecką pisownią u					Revolutiones lib. III, cap. 6
				Ptolemeusza (Almag.)	Theona Alex. (koment. do Arat.)	Kopernika[1]			
						Pont. I.	Pont. II.	zapiska na AVU	
1	Tuth	Tuth	Tut	Θώθ	Θώθ	Θωθ	—	Θωθ	Thoth
2	Baba	Baba	Bobeh	Φαωφί	Φαωφί	φαωφι	—	φαωφι	Phaophi
3	Hetur	Accor	Hatur	'Αθύρ	'Αθύρ	Αθυρ	—	Αθυρ	Athyr
4	Heybich	Ayah	Koyhak	Χοϊάκ	Χοιάχ	χοιαχ	—	χοιαχ	Chiach
5	Toba	Sobbi	Tubeh	Τυβί	Τυβί	Τυβι	—	Τυβι	Tybi
6	Amibur	Mayr	Amchir	Μεχίρ	—	—	—	Μεχιρ	Mechyr
7	Barmaer	Phemamih	Barmhat	Φαμενώθ	Φαμενώθ	φαμενωθ	—	φαμενωθ	Phamenoth
8	Barraioda	Sarmorum	Barmudeh	Φαρμουθί	Φαρμουθί	φαρμουθι	—	φαρμουθι	Pharmuthi
9	Bixbuoxh	Machor	Bachones	Παχών	—	—	—	παχον	Pachon
10	Zuba	Seufi	Bawne	Παϋνί	—	theguz	παυνι	[Τεγ] παυνι	Pauni
11	Abili	Acticha	Abib	'Επιφί	'Επιφί	Επιφι	—	Επιφι	Epiphi
12	Mazre	Mauzori	Mesori	Μεσορί	—	—	Μεσωρι	Μεσωρι	Mesori

[1]) »AVU« oznacza tu marginalia na egzemplarzu upsalskim Almagestu wyd. z roku 1515;
»Pont. I« zapiskę starszą (czarnym atramentem) na okładce Pontana;
»Pont. II« późniejsze na niej (bladym atramentem) uzupełnienia.

Pierwsze dwie kolumny (I i II) wyjęte są z *Tabulae Regis Alphonsi,* Venetiis 1492 fol. f'_3 i f_4 (wydanie używane przez Kopernika); są one zresztą zupełnie identyczne z temi, które ma późniejsza edycya wenecka (z r. 1518) na kartach f'_2 i f_3.

Z tych dziewięciu kolumn pierwsza podaje zepsute przez twórców Tablic Alfonsa (i późniejszych kopistów) nazwy miesięcy neoegipskich, druga staroegipskich, używanych przez Ptolemeusza, jak o tem nagłówek kolumny oznajmia. Dla porównania dołączyłem dwie inne kolumny, a to: dzisiejszych brzmień koptyjskich[1]), tudzież poprawnych Ptolemeuszowych, które (jak widać z kol. IX-tej) znalazły się w *Revolutiones* wprawdzie zlatynizowane, ale niemal bez żadnego już skażenia. Kolumna V-ta zawiera wszystkie te z pośród dwunastu nazw, jakie tylko spotyka się w greckim komentarzu Theona do Aratosa: widzimy odrazu, że brak tam czterech nazw (6, 9, 10 i 12-go miesiąca). Wreszcie w kolumnach VI-tej, VII-mej i VIII-mej umieściłem te nazwy tak, jak one ręką Kopernika w trzech różnych czasach, a na dwóch różnych miejscach wpisane zostały.

Rzut oka na wiersz dziesiąty naszej tabelki przekonywa natychmiast, że i to drugie źródło pośrednie (t. j. Tablice Alfonsa) wykluczyć musimy. Nazwy »Zuba« lub »Seufi« są tak różne od Theguz czy Teguz, że stąd przecież nie mógł Kopernik o tej nazwie się dowiedzieć. Nie przychodzi ona zresztą nigdzie w tych Tablicach, jak to stwierdziłem, przechodząc wyraz za wyrazem dwie najstarsze ich edycye (Venet. 1492 i Venet. 1518, obie in 4º). W rękach Kopernika znajdowała się właśnie edycya z r. 1492, jak świadczy własnoręczny jego podpis na upsalskim tych Tablic egzemplarzu (sygn. 34. VI. 65), odkrytym przez p. Curtze'go, a przezemnie dokładniej zbadanym. Mówiłem o nim szczegółowo w Rozdziale II-gim niniejszej pracy. W tym to egzemplarzu, pomiędzy bardzo licznemi zapiskami Kopernika, na str. a_3 i to właśnie w tabliczce miesięcy egipskich, którą co dopiero w kolumnie II-giej reprodukowałem, znajdujemy następujące własnoręczne jego poprawki druku:

Tuth	poprawione	na	„Thus“
Accor	»	»	„Athijr“
Sarmorum	»	»	„bromathi“.

Ostatnia poprawka świadczy, że w chwili mniemanej emendacyi nieznaną mu była prawdziwa nazwa Pharmuthi ósmego miesiąca egipskiego; było to zatem przed kupieniem Pontana (w r. 1503 lub 1504), gdzie na okładce figuruje on całkiem poprawnie „φαρμουθι“, już nawet greckiemi głoskami wypisany. Cała zaś lista Alfonsyńska: Tuth, Baba, Accor...... Mauzori (w tabeli naszej kol. II), którą poprawiał, a więc miał przed oczami, potwierdza dowiedzioną przez nas okoliczność, że już przed lekturą Theona znanym był Kopernikowi tak porządek miesięcy staroegipskich, jakoteż początek roku według tego kalendarza. Wzmianka u Alfonsa (w nagłówku I-szej kolumny): »Menses egyptiorum a septembri incipientes«, umieszczenie w obydwóch kolumnach nazwy Tuth na pierwszem miejscu, a wreszcie podkreślona przez Kopernika w Theonie fraza: »τὸν Θὼθ, ὅς ἐστι σεπτέμβριος« (zob. wyżej), składają się na razem ponowny jej dowód, i to całkiem niezawisły od owego theguz, na którym opierał się wywód poprzedni. O dwóch pierwszych poprawkach będę mówił za chwilę.

Pozostaje zatem trzecie i ostatnie możliwe źródło informacyjne Kopernika, a mianowicie Epitomat Regiomontana (Venetiis 1496 in folio). Dowiodłem na innem miejscu

[1]) Unikając alfabetu dzisiejszych Koptów, piszę te nazwy w transkrypcyi odpowiadającej francuskiej pisowni, o czem nadmieniam, gdyż nie tyle o pisownię, ile o fonetykę nazw tu chodzi.

(Rozdział I-szy niniejszej pracy), że z tego to właśnie traktatu wyjął nasz Astronom nietylko wszystkie obserwacye arabskie (których oczywiście niema w Almageście), ale nawet niektóre *placita* astronomów arabskich i w Revolutiones je zamieścił. Rad przypominam, że Epitomat zapisany jest w starym inwentarzu biblioteki warmińskiej[1]) pomiędzy dziełami matematyków i astronomów. Wszystko to składa się razem na utwierdzenie nas w przekonaniu, że z tego to właśnie dzieła Regiomontana Kopernik po raz pierwszy z całą kalendariografią egipską się zapoznał. Z trzech bowiem omawianych tu źródeł jedynie Epitomat przy wszystkich miesiącach podaje stale ich liczby porządkowe, nazywając zarazem dziesiąty z nich tem samem skażeniem, jakie ma Kopernik na okładce Pontana. Pierwszy miesiąc zwie się w Epitomacie prawie zawsze Thus[2]), a nigdy »Thut« jak u Alfonsa; ósmy Formiche Phormuth, Formithe, albo Bromathi[3]), a nigdy »Sarmorum (!)«, jak u Alfonsa; wreszcie trzeci miesiąc zwie się Athyr, Athus lub Attus[4]), a nigdy »Accor«. Częściowa poprawka nazw w upsalskim egzemplarzu Tablic Alfonsa nastąpiła więc najwidoczniej na podstawie traktatu Regiomontana. Ponieważ emendujący egzemplarz dostaje się do rąk właściciela później aniżeli poprawiany, przeto upsalski egzemplarz Tablic Alfonsyńskich musiał się znajdować w rękach Kopernika wcześniej, aniżeli Regiomontana Epitomat Almagestu. Ale z Epitomatem zapoznał się on w Bolonii pomiędzy październikiem 1496 a marcem 1497 r., jak to wykazałem z całą oczywistością w Rozdziale I-szym niniejszego studyum; zatem nabycie Tablic Alfonsa musiało wyprzedzić ten życia jego okres, sięgało więc niewątpliwie czasów jeszcze krakowskich (1491—1494 lub 1495), na co — prócz innych oznak — wskazuje zresztą już sama oprawa krakowska tej książki (zob. Rozdział II-gi).

Z powyższych roztrząsań wyprowadzam następujące dwa wnioski:

a) Chronologiczny porządek, w jakim Kopernik nabywał swe książki, był zatem taki:

I. *Tabulae Alphonsi,* Venetiis 1492 (oprawne razem z *Tabulae directionum Regiomontani* Augustae Vindel. 1490), nabyte stanowczo jeszcze w Krakowie (zob. Rozdział II-gi niniejszej pracy).

II. Regiomontana *Epytoma in Almagestum,* Venetiis 1496;

III. Wolumin zbiorowy: *Pontanus-Bessarion,* Venetiis 1503 — *Aratos* z *komentarzem Theona* (młodszego) oraz *Sfera Proklosa,* Venetiis 1499, zakupiony za $\frac{1}{2}$ florena w czasie drugiego pobytu w Italii, a więc pomiędzy latami 1503 a 1506[5]) równocześnie lub mało co wcześniej od aldyńskiego zbioru

---

[1]) Dr. Hipler *Analecta Varm.* pag. 59, lin. 18; pag. 60, lin. 1.

[2]) *Epytoma* fol. d_3 lin. 39 i 41; fol. d_8 lin. 38; fol. e_2 lin. 33; fol. k'_6 lin. 3 i 9 i t. d. Raz jeden jedyny Toc (fol. e_3 lin. 9), raz Thoch (fol. l'_1 lin. 39), raz wreszcie Thoth (fol. l'_2 lin. 24).

[3]) *Epyt.* fol. e_1 lin. 31; f_1 lin. 6; h'_5 lin. 12; k_6 lin. 13—14 i t. d.

[4]) *Epyt.* fol. d_3 lin. 36; f_2 lin. 36; h'_6 lin. 40; k'_6 lin. 38; l'_2 lin. 33 i t. d. Jedyny raz (skutkiem zapewne błędu drukarskiego) Atuni.

[5]) A może nawet pomiędzy r. 1503, a wczesną wiosną 1504, skoro nieznana dotychczas zapiska (zob. Rozdział XX-ty) zdaje się świadczyć, iż w maju 1504 r. Kopernik znajduje się już w Krakowie, zapewne w drodze powrotnej z Włoch do Warmii.

IV. *Epistolae diversorum philosophorum* z *listem Lysida do Hipparcha*, tudzież *listami Teofilakta*, a wreszcie

V. *Almagest Ptolemeusza*, Venetiis 1515, o którym mówię obszerniej w Rozdz. X-tym niniejszego studyum. Do tych pięciu dołączam

VI. *Joannis Werneri Tractatus de motu octavae sphaerae*, Norimb. 1522 (w nim oprócz tego dwa inne traktaty tego samego autora), posłany w pierwszej połowie r. 1524 przez Wapowskiego do Warmii.

Oczywista, że ustalając chronologiczną kolejność, w jakiej sześć tych woluminów (razem 12 traktatów) dostawało się do rąk Kopernika, nie myślę twierdzić, jakoby pomiędzy temi ogniwami nie dawały się interpolować inne jeszcze niewymienione tu druki, a w ogóle pisma, o których wiemy, że były przezeń czytane, a nawet, że były jego własnością. Tak n. p. grecki słownik *Joan. Crastonus* (Mutinae 1499, wydany dopiero 1500), jak również studyowany na pewne przez Kopernika traktat *Theodora Gazy* Περὶ μηνῶν — lubo dotąd nieodszukany, — należą niewątpliwie do nabytków padewskich[1]), ale to nas jeszcze nie oświeca, czy nabycie tych dwóch książek przypada pomiędzy I i II, czy też — co prawdopodobniejsze — pomiędzy II i III[2]). Podobnie nabytek woluminu dziś upsalskiego (sygn. 32. VI. 52), gdzie pierwsze łac. wydanie *Elementów Euklidesa* (Venet. 1482) razem oprawne z traktatem astrologa *Albohazen Hali* (Venet. 1485), jest niezawodnie wcześniejszy od II, którego studyowanie byłoby niemożliwe bez gruntownego znawstwa geometryi; bardzo jednak być może, że będzie on nawet od I wcześniejszy, skoro, jak wiemy, sięga on, zarówno jak I, jeszcze krakowskich czasów. O nabytkach późniejszych (po roku 1524), a więc m. i. o darowanych przez Rhetyka książkach tutaj nie mówię.

Dodam jeszcze, iż nie powiodło się dotąd wykryć egzemplarzy Kopernika woluminów II, IV i VI, choć pewnem jest, że one niegdyś istniały. W szczególności szukałem pilnie warmińskich egzemplarzy druków II i VI, nietylko w Upsali, ale i w innych szwedzkich publicznych bibliotekach — niestety napróżno.

b) Przynajmniej od czasu swych studyów padewskich miał Kopernik uświadomiony już zamiar samodzielnej pracy nad reformą podstaw astronomii. Świadczy o tem nietylko jakość nabywanych druków, ale przedewszystkiem ta mozolna a wytrwała praca, w jaką się zapuścił, aby z owoczesnej spróchniałej budowli astronomicznej uratować jedyny w niej zdrowy materyał: starożytne obserwacye, dochowane w tekstach przerażająco skażonych. Nie wiem, czy na tę ważną okoliczność zwrócił kto dotąd uwagę.

Wszystkie wysiłki emendacyjne, zrazu tak niedołężne jak ta zapiska na egzemplarzu Tablic Alfonsa, gdzie Kopernik potworne »Sarmorum« poprawia — dzięki Epitomatowi — na mniej skażone b r o m a t h i, które po latach rozpoznaje jako identyczne z Gerhardowskiem *formiche*, lub *phormuth*, ażeby wówczas — dzięki znów swej dawniejszej lekturze Theona — znaleźć prawdziwą miesiąca nazwę „φαρμουθί“, oraz cały szereg innych sprostowań, o których nam jeszcze mówić przyjdzie, odsłaniają przed nami część jednę

[1]) O tych dwóch książkach zob. bliższe szczegóły w Rozdziale poprzednim (V-tym).

[2]) Natomiast co do kilku innych dzieł, jak *Plutarcha*, *Proklosa* i t. d., dają się niewątpliwie oznaczyć przynajmniej terminy *ante quem*, o czem na innem mówię miejscu.

owych dróg uciążliwych, na których restytucya wspomnianych faktów obserwacyjnych odbywać się musiała. Nie mogły bowiem być bezcelowe te wczesne już zabiegi, sięgające gdzieś jeszcze czasów bolońskich; byłyby one wręcz niepojęte, gdyby nie kierowała nimi myśl wyższa, dla której spełnienia stały się one tylko jednym ze środków. Rzecz jasna, iż z nimi to równocześnie rozpoczęła się dowodowa już praca nad szczegółami następstw logicznych zasadniczego pomysłu, praca, która po latach w nieśmiertelne Dzieło urosła. Ale i to jest pewne, iż zanim mógł dojrzeć zamiar, postanowienie wdania się w szczegóły aparatu, któryby znawców dowodnie przekonał o prawdzie odkrycia, musiał sam twórca myśl swoją przed sądem własnej krytyki postawić: przebyć cały proces wewnętrzny, która to czynność każe nam chwilę narodzin genialnej myśli jeszcze bardziej wstecz odsunąć. Śledząc przebieg aktu twórczości w dziedzinie nie samej wyobraźni, ale ścisłego poznania, należy takie trzy stadya pilnie wyróżniać; bo na tym wiedzy obszarze, wszelka myśl, choćby i najpłodniejsza, jeżeli nie przeszła przez obie fazy uświadomienia, musi pozostać domysłem, niejasnem tylko przeczuciem.

Z gotowego już owocu pracy wielkiego Astronoma odgadywaliśmy wprawdzie ogólne zarysy wnętrza jego pracowni duchowej, dopiero jednak te najstarsze pisma jego okruchy pozwalają w jej szczegóły wejrzeć dokładniej, znaleźć ich przeznaczenie, a na dnie tych szczątków samą myśl, która je dyktowała. Rozumiemy teraz dobrze, skąd owe dochodzenia nazw i wzmianek po starych autorach[1]), poco te wszystkie z poprawkami zachody, wczesne już doszukiwania się gdzieś aż z leksykografów (Crastonus), teologów i gramatyków bizantyńskich (Theodoros Gaza) prawdziwych nazw i następstwa miesięcy greckich i tylu innych zawikłań; wszystko to, powtarzam, może być dla nas dziś zrozumiałe. Trudniej już przychodzi nam pojąć istnienie dwojakiej naraz czynności w umyśle jednego człowieka : tej funkcyi architekta, co myślą stwarza swe arcydzieło, pewny, iż grubsza ręka zniesie wszystek potrzebny materyał — obok niej zaś tej przemyślności rzemieślnika, który brak środków i niedostatek narzędzi, tem i owem z kłopotem nadstawia! Lecz nadewszystko zbrojna przekonaniem o prawdzie odwaga : łamania się z wszelakiemi trudnościami, byle tylko dotrzeć do nieskażonych błędem starych obserwacyj, ta niezwykła moc woli, która mężowi poza trzydziestką nakazywała cierpliwie ślęczeć nad konjugacyami greckiemi i t. p., oto co powyższe twierdzenia nietylko że uzasadnia wymownie, ale zarazem podziw w nas wzbudza.... Pamiętajmy, że cały ten mozół był tylko pracą przygotowawczą do dzieła właściwej twórczości, ale pracą z góry celu swojego świadomą. Bez owych żmudnych a nieuniknionych, lata trwających dochodzeń, prostowań, nie istniałyby dziś *Revolutiones;* lecz z drugiej strony nie musiałyby istnieć one również i wówczas, gdyby koniec XV-go wieku posiadał był same tylko poprawne teksty *Składni* Ptolemeusza. Do tego potrzebnym był Mąż, mało powiedzieć niezwykły, ale zaiste opatrznościowy, »'Ανὴρ παντὸς λόγου κρείττων« !

---

[1]) Zob. Rozdział V-ty a zwłaszcza X-ty niniejszej pracy, gdzie cały szereg faktów uzasadniających to nasze przedstawienie rzeczy.

Pozostaje mi jeszcze podać tu zapowiedzianą wyżej dedukcyę skażenia *Theguz* od Payni (!). W edycyi weneckiej Almagestu (fol. 42, lin. 51—56) czytamy: »Fuit etiam prima trium eclypsium quas considerauimus in Alexandria.... in decimo septimo annorum Adriani . 20 . diebus *mensis tegni* transactis . qui est vnus mensium egyptiorum: nocte cuius mane fuit dies vicesimus primus... et invenimus : quod tempus medium fuit ante medietatem noctis medietate et quarta hora equalis . et eclypsata fuit luna tota. Et fuit locus solis in illa hora terciadecima pars et quarta partis tauri fere«.

Odpowiednie miejsce w Epitomacie Regiomont. (fol. e_1, lin. 22—26) tak wygląda: »He tres eclypses a Ptolemeo subtiliter in Alexandria considerate sunt. Prima fuit in .17. annorum Adriani .20. diebus m e n s i s T e g n i egyptiorum transactis: cuius mane fuit vigesimus primus: cuius tempus fuit ante medium noctis medietate hore et quarta . et fuit tota luna eclypsata sole in . 13 . gr. et quarta vnius tauri«.

W Revolutiones Kopernika (Lib. IV, cap. 5, *ed. Thor.* pag. 246 lin. 16—23) czytamy wreszcie:

> „Primam igitur eclipsim assumit Ptolemaeus factam anno XVII . Adriani principis, vigesimo die transacto m e n s i s P a u n i secundum Aegyptios... Defecitque tota, cuius medium tempus erat per dodrantem horae aequalis ante mediam noctem Alexandriae... sole XII *(inne edycye* XIII) partes et quadrantem partis Tauri tenente....“,

a jest to drugie już, przytoczone przez nas miejsce w AVU, Epit. i Revolut., gdzie dziesiąty miesiąc egipski przychodzi. Pozostaje jeszcze trzecie i ostatnie miejsce Almagestu (i Epitom.), gdzie mowa o tym samym miesiącu. Odpowiadające sobie urywki tekstów są:

»...in anno vigesimo quarto annorum Dionysij decem et octo diebus transactis mensis leonini hora vespertina fuit mercurius... quod probauit abrachis plus tribus partibus parum ergo fuit locus eius tunc... in decem et nouem partibus virginis et medietatate partis et hoc tempus fuit in . 486 . anno annorum nabuch . 30 . d i e m e n s i s b e u n i: qui est ex mensibus egyptiorum . et fuit in illa hora transitus solis medius in viginti septem partibus et medietate et tertia partis leonis«. *(Alm.* ed. Venet. fol. 105 lin. 32—37).

»Dionysius ille: quemadmodum scripsit Abrachis in anno 24 . 18 diebus transactis mensis leonum: considerauit mercurium hora uespertina ...plus tribus gradibus parum. Et ideo secundum Ptolemei considerationem et numerationem mercurius erat in . 19 . gr. 30 . m. virginis. Fuit autem hec consideratio in anno Nabucho . 486 . 30 die m e n s i s d e c i m i B e n n. Ideo sol secundum numerationem per medium cursum fuit in . 27 . gr. 50 m. leonis«. *(Epit.* fol. k_6, lin. 37—43).

Tej obserwacyi, a w ogóle żadnej Dionysiusa, nie użył Kopernik do obliczeń ruchu Merkurego [1]), nie ma jej przeto w Revolut., ale oryginalny tekst Almagestu, mówiąc tu: Πάλιν ἔτους κδ', κατὰ Διονύσιον, Λεόντωνος κη' ἕσπερας, προηγεῖτο τοῦ στάχυος, ἐξ ὧν ὁ Ιππαρχος ἐπιλογίζεται, μικρῷ πλεῖον γ' μοιρῶν ὥστε ...Εστὶ δὲ ὁ χρόνος κατὰ υπς' ἔτος ἀπὸ Ναβονασσάρου, κατ' Αἰγυπτίους Π α ϋ ν ὶ λ' ἑσπέρας, καθ' ὃν μέσος ἥλιος ἐπεῖχε λέοντος μοίρας κζ' . β'' . γ'. *(Alm. ed. Halma,* T. II., pag. 170, lin. 14—22) świadczy, że Beuni, Benn a Παϋνὶ, to jedno.

Bez dalszych komentarzy wynika stąd jasno, że brak głoski *p* w alfabecie arabskim (co znaną jest rzeczą), jakoteż kropkowana, więc niedostateczna wokalizacya [2]) tego

[1]) O prawdopodobnej tego przyczynie zob. niżej Rozdział X-ty.

[2]) Tą drogą n. p. Ἵππαρχος przemienił się na Abrachis.

języka, musiała Παϋνί zmienić na *beuni* już w tłómaczeniu arabskiem i to chociażby najpoprawniejszem. Przekręcenie *Benn* w Epitomacie powstałe widocznie tylko z niewyróżnienia głosek *u* i *n* przez pisarza lub drukarza, a skutkiem tego nie jest waryantem fonetycznym, tak samo jak bardzo prawdopodobne dalsze ogniwa zepsucia *beüni* lub identyczne z niem (w średniowiecznej pisowni) *beyni*, do czego wystarczało łacińską głoskę *u* uważać za *i* podwójne.

Złe odczytanie *b* (lub π) za *t*, tudzież zamknięcie głoski *y* od góry, dopełniły miary skażenia dając tegni: brzmienie nieobce zresztą dla ucha średniowiecznych, chociażby z medycznych traktatów Avicenny, a zwłaszcza Galena. Że tegni i teguz są identyczne, wykazałem poprzednio[1]). Na możliwy zarzut filologa przeciwko powyższym domysłom zgodzę się zresztą bez repliki, bo nie naruszy on w niczem naszych wywodów krytycznych i wyciągniętych stąd wniosków.

Odnoszą się one do okresu 1501—1506 życia Kopernika, gdzie prócz jedynej pewnej wiadomości[2]) i mętnych tradycyj, jakie Papadopoli przywodzi[3]), żadnej innej dotychczasowe jego regesta nie wykazują[4]).

Dodatek.

Ażeby uchylić wszelką wątpliwość co do pochodzenia starszego spisu miesięcy egipskich na okładce druku *Pontana* (tj. spisu który w naszem zestawieniu oznaczony jest skróceniem »Pont. I«), zadałem sobie trud wynalezienia wszystkich miejsc w *Komentarzu Theona Aleksandr.*, gdzie tylko mówi on o miesiącach egipskich. Miejsc takich jest wszystkiego 17; przytaczam je zwięźle według wybornego wydania Buhle'go (Lipsiae 1793, Vol. I) już uporządkowane w ten sposób, że Τυβί zajmuje pierwsze miejsce, zaś Χοιάχ ostatnie, tak samo więc, jak Kopernik w swym spisie postąpił. Są one:

I. Tybi.	1. λέγει δὲ τὸν Τυβὶ, ὅς ἐστι κατὰ Ῥωμαίους Ἰανουάριος· τότε γὰρ σφοδρός (*Buhle* pag. 74. lin. 9—10).
	2. καὶ ἐν τῷ προτέρῳ μηνὶ τοῦ Τυβὶ, ἤγουν τοῦ Ἰανουαρίου (ibid. pag. 76. lin. 11—12).
	3. τῷ Τυβὶ μηνὶ, ὅς ἐστι κατὰ Ῥωμαίους Ἰανουάριος (pag. 98. lin. 3—4).
II. Mechir.	O nim niema żadnej wzmianki u Theona.
III. Phamenoth.	4. Φαμενὼθ, ὅς ἐστι κατὰ Ῥωμαίους Μάρτιος (pag. 109. lin. 12—13).

---

1) Czytelnika, któryby miał jeszcze jaką wątpliwość co do identyczności znaczenia wyrazów Payni, Tegni i Teguz, odsyłam do dzieła Delambre'a *Hist. de l'Astron. du moyen âge,* Paris 1819, pag. 71, trzecia kolumna w tabelce. Znaleźć tam można zestawienia tych i podobnych im barbaryzmów w średniowiecznej astronomii.

2) Dokument z d. 31. maja 1503 (znaleziony w jesieni 1876 przez L. N. Cittadella w Ferrarze), odnoszący się do promocyi Kopernika na doktora prawa kanonicznego.

3) Nierozjaśnionych w niczem powtórnemi kwerendami (Zob. A. Favaro, *Die Hochschule Padua zur Zeit des Copernicus* w Mittheil. des Cop. Ver., III Hft., Thorn 1881, p. 5—60).

4) Por. zestawione regesta ap. Hipler *Spicil. Copern.* p. 265—292, tudzież ich uzupełnienie ap. Curtze *Inedita Cop.* (pag. 69—70).

IV. Pharmuthi.	5.	ἀπὸ ε' καὶ εἰκάδος τοῦ Φαρμουθὶ μηνός, ὅς ἐστι παρὰ Ῥωμαίους Ἀπρίλλιος (pag. 69. lin. 15—16).
	6.	ἑῷαι Φαρμουθὶ ἀρχομένου θέρους ἀνατέλλουσιν (p. 70. lin. 5—6).
V. Pachon.		O tym miesiącu niema Theon żadnej wzmianki.
VI. Pauni.		Niema wzmianki.
VII. Epiphi.	7.	καὶ γὰρ παρ' Αἰγυπτίους κατὰ τὸν ἐπιφὶ μῆνα, ὅτε ἐν Λέοντι γίνεται ὁ ἥλιος (pag. 7—8).
	8.	περὶ τὸν Ἐπιφὶ μῆνα, ὅς ἐστι κατὰ Ῥωμαίους Ἰούλιος (p. 83. lin. 22—23).
	9.	περὶ τον Ἐπιφὶ μῆνα, ὅς ἐστι κατὰ Ῥωμαίους Αὔγουστος (sic! pag. 104. l. 3—4).
VIII. Mesori.		Tej nazwy niema w komentarzu Theona.
IX. Thoth.	10.	περὶ τὴν παρθένον περὶ τὸν Θὼθ,, ὅς ἐστι Σεπτέμβριος (pag. 104 lin. 6).
	11.	τῇ γὰρ κε' τοῦ Θὼθ, ὅς ἐστι κατὰ Ῥωμαίους Σεπτέμβριος (pag. 119 lin. 11—12).
X. Phaophi.	12.	τῷ γὰρ Φαωφὶ παύεται ὁ Νεῖλος, ὅς ἐστι κατὰ Ῥωμαίους Ὀκτώβριος (pag. 104. lin. 9—10).
	13.	ἐν τῷ Ζυγῷ τῷ Φαωφὶ μηνί, ὅς ἐστιν Ὀκτώβριος (pag. 109 lin. 17—18).
XI. Athyr.	14.	ἡλίου ὄντος ἐν Σκορπίῳ, Ἀθὺρ μηνί, ὅς ἐστι παρὰ Ῥωμαίους Νοβέμβριος (pag. 69. lin. 18—19).
	15.	ἑῷαι δε δύνουσιν Ἀθὺρ μηνί, ἀρχομένου χειμῶνος (p. 70 lin. 6—7).
XII. Choiach.	16.	πρότερος δὲ μὴν τοῦ Αἰγοκέρωτος Χοιὰχ, ὅς ἐστι Δεκέμβριος (pag. 76. lin. 10—11).
	17.	ἐν τῷ Χοιὰχ μηνί, ἤγουν τῷ Δεκεμβρίῳ (pag. 79. lin. 8—9).

Prócz tych wzmianek niema w komentarzu Theona żadnej innej wzmianki o miesiącach egipskich; przychodzą one zresztą tylko w pierwszej jego części tj. przy *Phaenomena* Aratosa. Druga jego część (komentarz do *Diosemeia*), tudzież cały poemat Aratosa nie wspominają o nich ani razu.

Z powodów, których dotknąłem już w poprzednim Rozdziale, a których znaczenie w dalszym ciągu lepiej się uwydatni (zob. Rozdział X-ty), przyda się zestawić przy tej sposobności wykaz autorów starożytnych, których wymienia Theon w swym *Komentarzu do Aratosa*. Liczby umieszczone przy nazwiskach wskazują str. I-go tomu edycyi Buhle'go, którą się posługiwałem.

Αἰγύπτιοι (pag. 45, 54, 62, 89, 104, 126, 163, 168 i więcej); Anaxagoras 243; Anaximenes 210; Apollinarios 236; Apollonios (Rhodius) 222; Aratos 8, 11, 14, 16, 19, 20, 24, 26 itd. Aristarchos grammaticus 19, 67; Aristofanes 235; Archilochos 226; Aristoteles 211, 212, 243, 245; Asklepiades 10; Demokritos 243; Diodoros 58, 67; Eratosthenes 58, 96, 112; Eudoxos 169, 172; Euforion 120; Euripides 49, 218; Ferekydes 49; Hermippos 79; Herodotos 17; Hesiodos 9, 12, 15, 18, 20, 22 itd.; Hipparchos 30 (bis) 67, 70, 169; Hippokrates ὁ πυθαγορικός 244; Homeros 8, 9, 12, 17, 21, 23, 26 itd.; Kallimachos 42, 76, 219; Konon ὁ μαθηματικός 42 (tu mówi Theon o wprowadzonym przez Konona asteryzmie Βερονίκης πλόκαμος, tj. »warkoczu Bereniki«, małżonki Ptolemeusza Euergetesa, króla Egiptu); Meton 167, 168; Metrodoros 210; Myrtilos 49; Nikandros 67, 146, 204, 212; Plethyntikos 59; Platon 8, 12, 108; Pindaros 8, 11, 36, 73; Plutarchos 183, 186, 232, 234, 235, 237, 245; Poseidonios 196, 243; Πυθαγορικοί 180; Sporos 244; Stoici 8, 9; Σύριοι 62 καὶ Χαλδαῖοι 43, 63, 168;

Thales 17, 21; Thaumastikos (Jamblichos? Ammonios Sakkas?) 29, 48, 88; Theofrastos 235; Timochares (Τιμοχάρης) 70; Zenodotos 20.

Co do przedostatniego z tych imion własnych, to Kl. Ptolemeusz zowie go zawsze Τιμόχαρις (*Alm. ed. Halma*, T. II pag. 16—19, 21, 23, 26, 205), a nie Τιμοχάρης jak Theon, a za nim Kopernik; in genitivo pisze Almag. Τιμοχάριδος, (II pag. 2, 10, 15), in accusat. Τιμόχαριν (II, 11, 15, 16, 26). Revolutiones w autografie (bo wydawcy pozmieniali niejedno) piszą: Timochares *ed. Thor.* (p. 159 lin. 13, 235 lin. 9); genit. Timochareos (p. 170 lin. 15, 23; 370 l. 3 co przekreśl.), lub Timocharis (pag. 178 lin. 8; 184 l. 1), a raz Timocharidis (p. 183 lin. 8); accusat. Timocharim (p. 186 lin. 10), a wreszcie ablat. a Timochari (p. 161 lin. 32; 170, 5, 24; 370 lin. 3).

Z Theona również wziął Kopernik liczne wyrazy techniczne, jak νυχθήμερον, νυχθημερινός; ἰσημερινός, κόλουροι, ζωδιακός, δωδεκατημορίων itp., które w Revolutiones, wypisane greckiemi głoskami, sporadycznie się zdarzają. Do nich należy także miejsce „...Cometae inquam et p o g o n i a e vocata a Graecis...“ (*Revol.* I cap. 8, *ed. Thor.* pag. 22 lin. 22—23), Theon bowiem komety zwie rzeczywiście Πωγωνίαι (*ed. Buhle* I, p. 181).



ROZDZIAŁ VII.

Raptularzyk upsalski.

Wspomnieliśmy już, że na końcu woluminu o którym była mowa w Rozdziale II-gim, t. j. *Tab. Alphonsi* i *Tab. directionum*, doszyte są cztery kwaterny (16 kart) papieru do pisania[1]), pokryte w znacznej części astronomicznemi tablicami lub zapiskami własnoręcznemi Kopernika. Z nich największą część ogłosił już prof. Curtze w *Rel. Copern.*, to też unikając powtarzania rzeczy skądinąd już znanych, umieszczam tutaj te tylko, które pominął, lub wydrukował w transkrypcyi niedość poprawnej. Zeszycik ten nazywam, gwoli zwięzłości, *Raptularzykiem upsalskim*. Znamiona paleograficzne, jak *ductus* pisma, atrament, miejscami ornamentacya kolorami, dalej pisownia w zapiskach, przedewszystkiem jednak wewnętrzny związek ich treści dowodzą, że — z bardzo małymi wyjątkami — prawie jednocześnie zostały tam umieszczone.

I.

Na karcie 1-szej znajdują się dwie tabelki, z których pierwsza bez nagłówka pisana *rubro* i *nigro*, druga krótsza z nadpisem bardzo skróconym, mało objaśniają o ich przeznaczeniu.

W pierwszej kolumnie wszystkie liczby poczynając od „or(ientalis) 0.10“ są *rubro* aż do samego dołu, zaś w drugiej kolumnie górna natomiast ich połowa (259, 260,.... aż po 273 włącznie) jest wpisana minią. Zresztą atrament jest płowo-czarny z wyjątkiem wyrazu „dies“ oraz nadpisu „verus mo ☽“, gdzie jest on całkiem czarny. Jednę przekreśloną liczbę uwydatniłem, jak zawsze tutaj, nawiasem [ ]. W nagłówku drugiej tabelki, na

[1]) Zob. dołączoną podobiznę znaku wodnego (filigranu) na tym papierze. Str. 155.

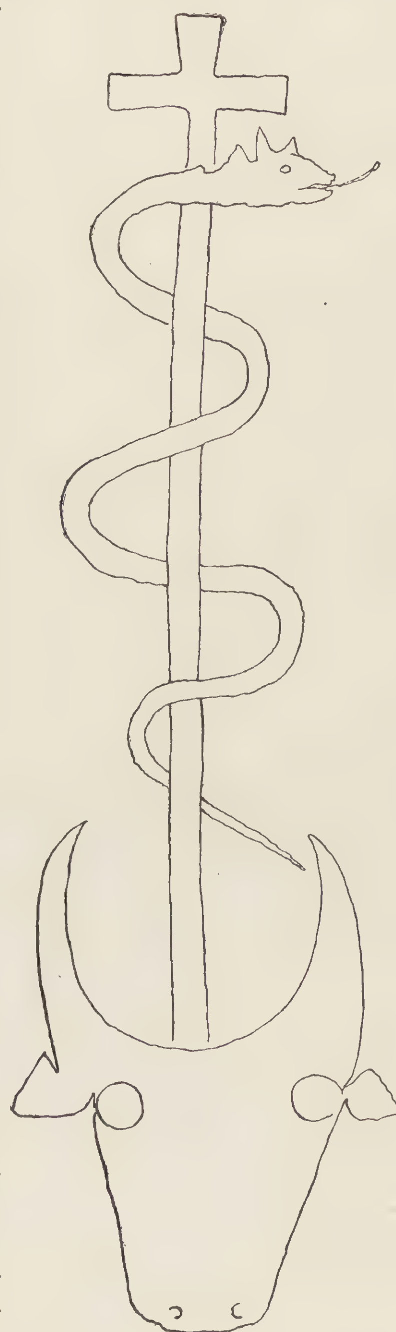
miejscu wykropkowanem pomiędzy „mo"(motus?) a znakiem ☽, znajduje się wyraz nie czytelny, będący jakiemś silnem skróceniem *(anomaliae?)*.

I.

			(Sig.	grad.	min.)
0. 6	259		5	22	40
0. 6	260		6	5	52
0.19	261		6	19	1
1. 2	262		7	2	12
1.15	263		7	15	23
1.28	264		7	28	33
2.12	265		8	11	48
2.25	266		8	24	54
3. 8	267		9	8	6
3.21	268		9	21	15
4. 5	269		10	4	27
4.18	270		10	17	34
5. 1	271		11	0	47
5.14	272		11	13	59
6. 0	273		11	27	8
or. 0.10	274		0	10	20
0.10	275		0	23	29
0.23	276		1	6	40
1.36[1])	277		1	19	52
2. 3	278		2	3	1
2.16	279		2	16	12
3. 0	280		2	29	22
3.13	281		3	12	33
3.26	282		3	25	43
4. 9	283		4	8	54
4.22	284		4	22	5
5. 6	285		5	5	15
5.19	286		5	18	26
6. 0	287		6	3	34

II.

verus mo(tus?).... ☽				
dies	(grad.	min.	sec.)	
1	0	16	40	2
2	0	33	[2]6	8
3	0	49	20	18
4	1	4	50	30
5	1	18	20	44
6	1	28	30	54
7	1	34	40	59
8	1	39	20	59
9	1	46	30	52
10	1	57	30	40
11	2	11	30	27
12	2	27	20	15
13	2	43	30	6
14	3	1	40	0



Wzrost argumentu w pierwszej kolumnie o 13 lub 14 (z bardzo małymi wyjątkami, pochodzącymi zapewne tylko z przeoczenia), oraz nadpis nad drugą tabelką wskazują, iż ma się tu do czynienia z teoryą księżyca. Argument w pierwszej kolumnie wyrażony jest w znakach (= 30°) i stopniach, skoro n. p. przechodząc od liczby trzeciej 0.19 do czwartej (1.2), albo od ósmej (2.25) do dzie-

[1]) Sic! powinno być 0.36, albo (co na jedno) 1.6; pomiędzy tą liczbą a następną, t. j. 2.3 zgubił Kopernik jeden wiersz z argumentem 1.19, albo 1.20.

wiątej (3.8), tylko przy takiej interpretacyi otrzymujemy liczbę 13 jako różnicę sąsiednich dwóch wierszy. Największa wartość tego argumentu jest 6.0, t. j. 180° i to dwukrotnie: widocznie dla kątów liczonych raz na zachód, drugi raz na wschód, jak świadczy zgłoska *„or.“* (orientalis) przy 16-tym wierszu dopisana. Przy pierwszym, prawdopodobniej jednak przy drugim dopiero wierszu, należy więc domyślać się zgłoski *occ.* (t. j. occidentalis). Liczba wierszy w tabelce pierwszej wynosi 29, co odpowiada przybliżonej wartości miesiąca synodycznego. Łatwo zobaczyć, że również w nagłówku trzeciej kolumny domyślne są wyrazy: *Signum, Gradus, Minut.*, które też uwidoczniłem tam odrazu (w nawiasie); wzrost liczb odbywa się tutaj stale po 13°, ze zmienną ilością samych już tylko minut (od 8′ do 15′, średnio 11′). Maximum w tej kolumnie wynosi — co oczywiste — 12^s, t. j. 360° i leży w pośrodku kolumny w pobliżu zmiany argumentu, zachodniego na wschodni; najwyższa i najniższa wartość jest blizką 6^s, t. j. 180°.

To, wspólnie ze zrozumialszą nieco drugą tabelką, gdzie drugiej kolumnie dołączyłem należący się jej widocznie nagłówek: *grad. min. sec.*, zdaje się wskazywać, iż w tem wszystkiem chodziło o ruch większego epicykla księżyca po deferensie, tudzież o ruch samego księżyca po mniejszym epicyklu, choć znowu powiedzieć się nie daje, jaki cel mogły mieć liczby kolumny drugiej, zaczynające się od 259, a dochodzące do 287. Zagadkowe są również liczby trzeciej kolumny w drugiej tabelce. Tyle jednak jest pewnem, że sporządzenie obydwóch tabliczek wyprzedziło znacznie właściwą konstrukcyę (nie spisywanie!) Dzieła: Revolutiones przyjmują bowiem (za Ptolemeuszem) jako jednostkę wyższą od *gradus*, wszędzie i konsekwentnie, sześćdziesiątkę stopni *(sexagena graduum)*, a nie trzydziestkę jak tutaj[1]). Te, jakoteż inne jeszcze, a bardzo znamienne okoliczności wskazują, iż obliczanie tych dwóch tabelek (tudzież innych, o których zaraz) miało ścisły związek z jakąś starszą konstrukcyą teoryi ruchu księżyca, przypadającą stanowczo na czasy wcześniejsze od pory, w której rozpoczęto dochodzenia i rachunki (nie spisywanie!) zawarte w III-ciej księdze Revolutionum, gdzie *sexagenae* na każdym kroku i one tylko bez wyjątku przychodzą, tem bardziej więc wcześniejsze od rachunków IV-tej księgi Dzieła. To zaś prowadzi nas do czasów wyprzedzających rok 1515, a bardzo prawdopodobnie nawet jeszcze wcześniejszych[2]). Epokę tego stadyum prac Kopernika możnaby zadatować dokładniej, gdyby się powiodło z liczb tabelki wydobyć *a posteriori* przyjęty tam jeden lub drugi pierwiastek ruchu księżyca (n. p. długość synodycznego obiegu, stosunek promieni obydwóch epicyklów, lub któregokolwiek z nich do promienia deferensa i t. p.), które, być może, iż nie różnią się jeszcze od Ptolemeuszowych, a względnie Alfonsyńskich. Zobaczymy jednak za chwilę, iż da się to uskutecznić nawet bez odgadywania celu tabelki tu omawianej i szczegółów w niej przychodzących. Z innej bowiem tablicy Raptularzyka okaże się z całą oczywistością, iż był czas, w którym Kopernik rzeczywiście używał alfonsyńskiej wartości nietylko miesiąca synodycznego, ale — co niespodzianką — alfonsyńskiej długości roku zwrotnikowego......

[1]) Ten sam objaw występuje w dwóch innych jeszcze tablicach (fol. 2—2′ i 6) tego samego Raptularzyka ogłoszonych w *Reliquiae Copern.* pag. 38 i 41 jako: *Tabulae mediae coniunctionis et oppositionis solis et lunae in annis expansis,* tudzież: *Tabula Equacionum SOLIS.* Obie z nich są w najwyższym stopniu interesujące i ważne w dochodzeniach kolejności prac wielkiego astronoma.

[2]) Zob. Rozdział XIV-ty niniejszej pracy.

Odwrotna stronica karty 1-szej niezapisana; na karcie 2—2′ znajdują się trzy tablice ogłoszone już dawniej przez prof. Curtzego, z nich trzecia z niektóremi objaśnieniami wydawcy [1]). Dwie jednak pierwsze, dla których w Revolut. nie istnieją analogiczne, są z kilku względów bardzo ciekawe, a to nakazuje mi zatrzymać się przy nich na chwilę.

Wszystkie trzy tablice ściśle do siebie należące mają jednakową budowę, pierwsze dwie posiadają nawet wspólne nagłówki wszystkich pięciu kolumn. Z nich czwarta i piąta pod nagłówkiem: *Medivm Argvmentvm Lvnae,* a względnie: *Argvmentvm Latitvdinis Lvnae* nie zajmują nas obecnie; wspomnę tylko, iż w Revolut. poszukiwałbyś naprożno wyrazu: Argumentum, lubo pojęcie to przychodzi tam bardzo często (zwłaszcza w księdze IV-tej), ale bez wyjątku pod nazwą *anomalia commutationis* [2]). Nie brak w Raptularzyku zresztą innych jeszcze, już w XVI-tym wieku staroświeckich wyrazów, ale w tej chwili nie o to chodzi. Ponieważ pierwsza i druga tablica doprowadzają do wniosków nader ważnych dla historyi rozwoju prac Kopernika, przeto umieszczam tutaj trzy pierwsze ich kolumny, tem więcej, że do reprodukcyi prof. Curtzego wcisnęły się dwie błędne liczby i jeden fałszywy nagłówek.

Druga tabelka przekonywa już na pierwszy rzut oka, że w drugiej jej kolumnie mamy wielokrotności czasu upływającego średnio pomiędzy konjunkcyą a bezpośrednią oppozycyą księżyca, a więc wielokrotności połowy obiegu synodycznego. Na to wskazuje zresztą już sam nadpis

TABVLA MEDIAE CONIVNCTIONIS ET OPPOSITIONIS SOLIS ET LVNAE IN ANNIS EXPANSIS.

NVMERI	TEMPVS				MEDIVS MOTVS SOLIS ET LVNAE			
	D.	H.	M.	2ᵃ	S.	G.	M.	2ᵃ
1	10	15	11	23	11	19	16	50
2	21	6	22	47	11	8	33	41
3	2	8	50	7	11	26	56	55
4	14	0	1	31	11	16	13	45
5	24	15	12	54	11	5	30	36
6	5	0	40	14	11	23	53	50
7	16	8	51	38	11	13	10	41
8	28	0	3	1	11	2	27	31
9	9	2	30	21	11	20	50	45
10	19	17	41	45	11	10	7	36
11	0	20	9	5	11	28	30	50
12	12	11	20	29	11	17	47	41
13	23	2	31	52	11	7	4	31
14	4	4	59	12	11	25	27	46
15	14	20	10	36	11	14	44	36
16	26	11	21	59	11	4	1	26
17	7	13	49	20	11	22	24	41
18	18	5	6	43	11	11	41	31
19	28	20	12	6	11	0	58	21
20	10	22	39	27	11	19	21	36

TABELLA REVOLVCIONVM.

NVMERI	D.	H.	M.	2ᵃ	S.	G.	M.	2ᵃ
	14	18	22	2	0	14	33	12
	29	12	44	3	0	29	6	24
	44	7	6	5	1	13	39	36
	59	1	28	6	1	28	12	48
	73	19	50	8	2	12	46	1
	88	14	12	9	2	27	19	13

[1]) *Rel. Copern.* pag. 38—39. Przedrukowane u Prowego *Nic. Copp.* II, pag 224—225.

[2]) Wyraz „argumentum“ nie istniejący w Revol. przychodzi w Raptularzyku prócz tego jeszcze siedm razy, a to na kartach 11′ i 12 (gdzie dłuższy urywek tekstu p. t. *Latitudinem Veneris et Mercurii*

tabelki[1]). Chwila uwagi wystarcza do zobaczenia, iż przyjęta tutaj przez Kopernika długość miesiąca synodycznego wynosiła dokładnie 29 d. 12 h. 44 m. 3 s., tyleż co i u Alfonsa, a tylko $0^{s}{\cdot}1$ zawiele w porównaniu z wartością dzisiaj nam znaną. U Ptolemeusza sekundy wynoszą 3·262, w Revolutiones 3·227 (lib. IV, cap. II, 4), przyczem Kopernik wyraźnie powiada, że malutką tę zmianę wprowadził po wykonaniu własnych obserwacyj księżyca. Obserwacyj tych zatem nie było jeszcze, gdy tabelkę w Raptularzyk wpisywano. To, że liczba sekund w pierwszym wierszu jest 2 a nie $1^1/_2$, w trzecim 5 a nie $4^1/_2$ i t. d. tłómaczy się po prostu tem, że tabelka dawała czasy tylko z dokładnością sekund, a tercye nie miały w niej swojej kolumny.

Ciekawszem jest porównanie liczb drugiej i trzeciej kolumny w każdym wierszu z osobna. Łatwo zobaczyć, iż skoro np. dla 14 dni 18 godz. itd. ruch średni w trzeciej kolumnie wynosi 14°33′12″ (wiersz 1-szy), dla $29^1/_2$ dni (okrągło) wynosi on 29° 6′ 24″ (wiersz drugi) itd., może być tutaj mowa tylko o średnim pozornym ruchu słońca, a jeżeli tak, to ilorazy przynależnych liczb trzeciej i drugiej kolumny (III : II) powinny dać wszędzie ilość tę samą i równą średniemu dziennemu ruchowi słońca (pozornemu). Każdy z sześciu wierszy tabelki pozwala więc znaleźć długość roku jaką tablica przyjęła, a to zapomocą prostego dzielenia kąta 360° przez otrzymany każdym razem średni ruch dzienny. W ten sposób, pamiętając że S = Signum = 30°, znajdujemy wartości:

z 1-go	wiersza	365·2434	dni
» 2-go	»	33	»
» 3-go	»	33	»
» 4-go	»	33	»
» 5-go	»	25	»
» 6-go	»	21	»,

gdzie zgodność jest tak wyśmienita, iż niepodobna było lepszej oczekiwać po krótkim przeciągu 88 dni, dla których tylko mamy liczby w tabelce; drobne tu niezgodności pochodzą oczywiście tylko z pominięcia przez Kopernika ułamków sekundy, t. j. tercyj. Wypadająca stąd średnia (uwzględniając ważności, tj. ilość połówek obiegów) 365·2427 dni tj. $365^{d}\ 5^{h}\ 49^{m}\ 29^{s}$ zbliża się dość znacznie do alfonsyńskiej długości roku zwrotnikowego ($365^{d}\ 5^{h}\ 49^{m}\ 16^{s}$): lubo więc nie nabrałem jeszcze pewności, że Kopernik istotnie używał tu alfonsyńskiej wartości, to jednak dowiedziałem się stąd po raz pierwszy, iż był czas, kiedy posługiwał się on rokiem zwrotnikowym. Wiadomo bowiem doskonale, że Revolutiones wykluczają zasadniczo używanie tego roku w rachunkach astronomicznych (z powodu zmienności jego wywołanej zmienną roczną precessyą), a posługują się jedynie rokiem gwiazdowym. Rozpatrywanie dokładniejsze pierwszej tabeli przekonało mię jednak niebawem, że co do używania przez Kopernika alfonsyńskiego roku zwrotni-

---

invenire); w reprodukcyi prof. Curtzego *(Rel. Copern.* pag. 51) znajdują się te miejsca lin. 2, 12, 14, 16, 17, 20 i 23. W tym samym ustępie zamiast *anomalia eccentrici* (tak w Revolut.) znajduje się solecyzm *centrum* (pag. 51, lin. 4, 5, 8, 13 i t. d.).

[1]) Gdzie w nagłówku drugiej kolumny prof. Curtze czytał mylnie: *S. G. M. 2ª*, jak to utrzymuję na podstawie autopsyi; nagłówek ten jest zresztą identyczny z tym, jaki ma druga kolumna tablicy pierwszej.

kowego nie może zachodzić żadna wątpliwość. Jest ona od drugiej tabelki wprawdzie mniej przeźroczystą, jednak liczby w niej obejmują przeciąg całych dwudziestu lat, nie jak u tamtej tylko 88 dni, a już ta jedna okoliczność rokowała rozstrzygnięcie kwestyi pomyślne w ten albo ów sposób.

Argumentem tablicy pierwszej (kolumna 1-sza) są zwykłe lata kalendarzowe. Ażeby się o tem przekonać zważmy, iż w jednym roku przypada nieco więcej niż 12 miesięcy synodycznych, mniej zaś aniżeli 13; zważmy dalej, iż liczby drugiej kolumny (pod nagłówkiem „TEMPVS“) są właśnie resztą dni roku pozostającą po upływie dokonanych 12 obiegów synodycznych. Jakoż dla trzech takich obiegów podaje Kopernik $88^d\ 14^h\ 12^m\ 9^s$ (ostatni wiersz drugiej tabelki), dwanaście wymaga zatem czasu $354^d\ 8^h\ 48^m\ 36^s$; jeżeli teraz dodamy tu pierwszą zaraz liczbę drugiej kolumny t. j. $10^d\ 15^h\ 11^m\ 23^s$, to otrzymamy aż po jedną sekundę dokładnie 365 dni, a więc zwykły rok kalendarzowy [1]). Tak samo daje się rzecz sprawdzić i w każdym wierszu następnym tablicy. Tego jednak wykonywać nawet niema potrzeby, gdyż kolumna druga powstała przez kolejne dodawanie pierwszego jej wiersza (gdzie przy sekundach były jakieś tercye) i odrzucanie czasu $29^d\ 12^h\ 44^m\ 3^s$ za każdym razem, gdy otrzymana suma przekraczała długość jednego obiegu synodycznego. Ta uwaga pozwala dla każdego wiersza podać odrazu ilość odrzuconych całkowitych obiegów synodycznych, co nie jest bez znaczenia dla kwestyi, która nas tu przedewszystkiem zajmuje.

Związek pomiędzy drugą a trzecią kolumną stanie się teraz całkiem zrozumiałym. Otrzymujemy mianowicie dla pierwszych czterech wierszy tablicy:

	W przeciągu wykonanych obiegów synodycznych (kol. I i II)	Wykonany ruch słońca (kol. III)
1	12-tu = $354^d\ 8^h\ 48^m\ 36^s$	$349^0\ 16'\ 50''$
2	24 708 17 37 12	338 33 41 + 360^0
3	37 1092 15 9 51	356 56 55 + 2.360^0
4	49 1446 23 58 27	346 13 45 + 3.360^0
	itd., a dla ostatniego jej wiersza	
20	247 7294 1 20 21	349 21 36 + 19.360^0

skąd, jak poprzednio, dla każdego wiersza z osobna daje się natychmiast znaleźć średni ruch dzienny, a więc i sama długość roku w tablicy tej przyjętego. Znajduje się mianowicie tę długość

z wiersza	1-go	365.2426	dni
»	2 »	24	»
»	3 »	24	»
»	4 »	26	»
»	20 »	26	»,

[1]) Nie potrzebuję objaśniać, iż ta jedna sekunda pochodzi z pominiętych przez Kopernika tercyj przy obiegu synodycznym; ilość ich daje się nawet, gdyby na tem zależało, wynaleźć.

średnio ze wszystkich 20-tu wierszy (po uwzględnieniu ważności 12, 24, 37,...) 365·24255 dni, czyli $365^d\ 5^h\ 49^m\ 16^s{\cdot}32$, a to jest — aż po znikomy ułamek sekundy — dokładną wartością alfonsyńskiego roku zwrotnikowego [1]).

Co mamy myśleć o tem wszystkiem? Rok zwrotnikowy, a do tego jeszcze grubo błędny, alfonsyński używany przez tego, który w Revolutiones na tylu miejscach przeciwko niemu występuje, który wszystkie fenomena astronomiczne, miejsca i obserwacye wyłącznie do gwiazd stałych odnosi?... Jakże z tem pogodzić te pełne prawdy słowa:

> „Nos etiam admonet irritus illorum conatus, qui simpliciter ab aequinoctiis vel solstitiis, nec etiam a stellis fixis anni solaris magnitudinem definiendam existimarunt, in quo numquam ad nos usque potuerunt convenire, adeo, ut nulla in parte fuerit discordia maior. Animadverterat hoc Ptolemaeus, qui cum annum solarem suo tempore expendisset non sine suspicione erroris, qui cum tempore posset emergere, admonuit posteritatem, ut ulteriorem post hac scrutaretur eius rei certitudinem“ (*Revol.* II cap. 14 *ed. Thor.* pag. 110 lin. 9—17),

zawierające w sobie zasadę przeprowadzoną konsekwentnie w całem Dziele?... Stoimy tu wobec zagadki, której nie umiemy rozwiązać inaczej, jak tylko odsuwając porę wpisania tablic rzeczonych do Raptularzyka znacznie wstecz, kiedy to Kopernik nie znając snać jeszcze owej „in nulla parte maior discordia“ pomiędzy różnie u różnych przyjmowanemi długościami roku zwrotnikowego, ufał mu jeszcze — jak wszyscy jemu współcześni. Rzecz jasna, iż w tej epoce prac jego nie mogła mu być jeszcze znana zmienność rocznej precessyi, bo gdyby tak było, to jakżeby rok zwrotnikowy przyjmować mógł on, jak tu, za niezmienny? Może zechciałby kto tłómaczyć rzecz przypuszczeniem, iż te wyobrażenia — tyle odmienne od złożonych w Revolutiones — należały jeszcze do owej starszej konstrukcyi mechanizmu heliocentrycznego, którego streszczeniem jest Commentariolus, a która to konstrukcya była w szczegółach gotową nie później jak z końcem r. 1511?... A cóż — przypuściwszy tę hypotezę — powiemy wówczas na słowa zawarte w tem pisemku:

> „Quod aequalitas motuum non ad aequinoctia, sed stellas fixas referatur.
>
> Cum igitur aequinoctialia puncta ceterique mundi cardines plurimum commutentur, falli eum necesse est, quicumque ab his aequalitatem annuae revolutionis deducere conatur, quae etiam sub diversis aetatibus multis experimentis observationum diversa reperta est“... (*Comment.* w *Ined. Copern.* pag. 9 lin. 19—10 lin. 1)

i co o następnych:

> „Rectius igitur agit, quicumque annuam aequalitatem ad stellas fixas referet. Quemadmodum circa Virginis Spicam fecimus invenimusque annum 365 dierum et sex horarum et sextantis fere unius horae semper fuisse...“ (*ibid.* pag. 10 lin. 17—20).

Jak, zapytuję wreszcie, wytłómaczymy to, że Epitomat, a z nim cała rzecz o niejednostajności ruchu precessyjnego [2]), znane były Kopernikowi już w marcu 1497 r., pięć miesięcy zaledwo po

---

[1]) Tj. $365^d\ 5^h\ 49^m\ 16^s$ (zob. np. Delambre *Hist. de l'Astr. du moyen âge,* Paris 1819, pag. 255).

[2]) W *Almageście* jest ten ruch całkiem jednostajnym: jeden stopień rzekomo w stu latach.

przybyciu do Bolonii [1]), że w Italii wykonywa on obserwacye gwiazd stałych [2]) i to zapewne tej samej Spica Virginis, niezawodnie nie w innym celu jak dla wyznaczenia długości roku gwiazdowego — a pomimo tego wszystkiego, a raczej wbrew temu używa tu, w Raptularzyku, roku zwrotnikowego, przez się zwalczanego?... Wybrnąć z zamętu sprzeczności gromadzących się dokoła tej sprawy, tudzież dwóch innych jeszcze do niej bardzo podobnych [3]) widzę tylko sposób jedyny: naznaczenie epoki powstania tych tablic Raptularzyka na czasy poprzedzające pobyt Kopernika w Bolonii, słowem, na czasy jego studyów krakowskich. Wiem, że wobec dotychczasowej niepewności historyków co do chronologii różnych stadyów pracy wielkiego astronoma, twierdzenie moje wyda się może śmiałem: mam jednak głębokie przekonanie o jego prawdziwości, przekonanie nabywane i utrwalane w miarę postępu mych poszukiwań. Okoliczności i fakta, które przywodzę w dalszym ciągu tego Rozdziału będą same za siebie w tej mierze mówiły.

II.

Z pośród wymienionych trzech tablic pozostaje jeszcze ostatnia [4]). Odpowiada ona swem przeznaczeniem tablicy w *Revolut.* lib. IV, cap. 28. *(ed. Thor.* pag. 299), z tą tylko różnicą, że obliczoną jest podwójnie: raz dla zwykłych lat kalendarza juliańskiego, drugi raz dla przestępnych. Wielce to jest ciekawe z tego powodu, iż Revolutiones konsekwentnie z wypowiedzianą raz zasadą rachuby czasu:

> „Vtemur autem in supputatione motuum coelestium annis u b i q u e A e g y p t i i s, qui soli inter civiles reperiuntur aequales. Oportebat enim mensuram congruere cum mensurato, quod in annis Romanorum, Graecorum et Persarum non adeo convenit, quibus non uno modo, sed prout cuique placuit gentium intercalatur« *(Revol.* III cap. 6; *ed. Thor.* pag. 172. lin. 29—173. lin. 4),

nigdy nie używają lat juliańskich.

Wyraźnie stąd wynika, iż przy swej pierwotnej pracy rachunkowej nie korzystał Kopernik jeszcze z tak dogodnej rachuby czasu, jak staroegipska, a jakiej wyłącznie używa Almagest, lecz mozolił się latami juliańskiemi, przestępnemi i nieprzestępnemi..... Jak według tych zasad chronologicznych zdołał on zadatować nietylko rok, ale i dzień jednej i drugiej starożytnej obserwacyi, odniesionej do kalendarzów attyckiego (obserwacye Metona i Euktemona) i staroegipskiego (Hipparch, Ptolemeusz) wydaje się niepojęte zwłaszcza dla czasów przed naszą erą, gdzie zaraz w pierwszym wieku przed Chr. sam kalendarz latyński popadł w zupełne zamieszanie (t. z. *annus confusionis*). Wspomnijmy, że chronologia dopiero w XVII wieku doszła do ładu przez prace Józefa Scaligera, a zwłaszcza Jezuity Dion. Petau; w epoce Kopernika była ona zbiorowiskiem błędów i sprzeczności. Jedyny po pierwszą ćwierć XVI-go wieku kanon chronologiczny zawierają

---

[1]) Zob. Rozdział I-szy niniejszych Studyów.

[2]) Zob. Rozdział XI-ty.

[3]) Zob. w dalszym ciągu tego Rozdziału rozbiór tablic: *Tabula Equacionum Solis* i *Tabvla Augis Solaris* (obie na wartościach alfonsyńskich oparte).

[4]) Na karcie 2' Raptularzyka; ogłoszona w *Rel. Copern.* pag. 39.

właśnie Tablice Alfonsyńskie (wypracowane w roku 1251) i pochodne od nich Jana de Lineriis, Blanchini'ego i t. d., gdzie — jak to już raz wspomniałem — znajdują się skrupulatne (acz błędne) zestawienia wielu er, ich różnice w dniach wyrażone, nazwy miesięcy u różnych ludów wraz z ilością ich dni i t. d., słowem, cały zwięzły aparat chronologiczny [1]). Kopernik w ciągu tych swoich rachunków, przy których nie używał jeszcze lat staroegipskich, praktycznie tak dogodnych, ale wprost kalendarzowych, t. j. juliańskich, musiał posługiwać się niezawodnie tym właśnie kanonem alfonsyńskim, który miał przecież pod ręką, bo właśnie w tej samej księdze, przy której sam Raptularzyk jest oprawnym [2]).

Zwróciliśmy już uwagę, że ilekroć w tym kanonie przychodzi fraza: *Differentia Ere Incarnationis Christi* — a daje się to naliczyć 9 razy — tyle razy nasz astronom odznacza taki wiersz, podkreślając go *rubro*. Natomiast żaden z 9-ciu wierszy mówiących o erze »Nabuchodonosoris« (= Nabonassar), nie jest tam niczem uwydatniony. A przecież Revolutiones w rachunkach używają ery Nabonassara prawie wyłącznie, co było już tylko koniecznem następstwem tego, że Kopernik raz zdecydował się liczyć czas według kalendarza staro-egipskiego. Powiadam konieczne, gdyż prawie wszystkie starożytne obserwacye przechowane u Ptolemeusza są datowane według tej ery, a cała w Almageście rachuba czasu na tym opiera się kalendarzu. Wszystko to razem nakazuje nam przynajmniej tej części Raptularzyka naznaczyć czas powstania znacznie dawniejszy, aniżeli tego prof. Curtze się domyślał. Stanowczy w tej mierze dowód zawiera wspomniana już raz TABVLA EQVACIONVM SOLIS, znajdująca się na fol. 6' i 7 Raptularzyka (*Rel. Copern.* pag. 41—42).

III.

Tablica ta jest obliczoną na podstawie wartości mimośrodu (kątowego) drogi ziemskiej, równej dokładnie $2^0 10'$: jeden rzut oka na tablicę przekonywa o tem. Według tekstu Revolutionum:

> „Sic ante Ptolemaeum *b* angulus partium erat II, scrupulorum XXIII, sub Albategnio et Arzahele partium I, scrupulorum LVIIII, nunc autem pars una, scrupula LI; et..." (*Revol.* lib. III, cap. 17; *ed. Thor.* p. 212, lin. 14—16),

przyjętą przez Kopernika, a z własnych obserwacyj równonocy wyprowadzoną wartością tego kąta było $1^0 51'$, a nie $2^0 10'$, jak ma Raptularzyk upsalski; jest zaś rzeczą w wysokim stopniu godną uwagi, że ostatnia wartość rzeczonego kąta jest zupełnie identyczną z wartością $2^0 10'$ przyjętą w tablicach Alfonsa. Rachując tę tabliczkę Kopernik nie po-

---

[1]) Mówię o kanonie chronologicznym, przedewszystkiem więc o zestawieniu, zawierającem różne ery i ich różnice. Jeżeli zaś chodziłoby o dochodzenia chronologiczne, to należałoby tutaj wymienić usiłowania takiego Rogera Baco (około 1270), Jana Picusa Mirandulana starszego († 1495); z pism ostatniego było przynajmniej jedno (*Adversus astrolog. divinatr.*) znanem Kopernikowi. (Zob. Rozdział IV-ty niniejszej pracy).

[2]) Zobaczymy później (w Rozdz. X-tym), że Kopernik wkrótce po r. 1515 (a może jeszcze w tym samym roku), wypracował własny *Kanon chronologiczny*, który — wielorako przezeń poprawiany — dochował się dotąd w autografie.

siadał więc jeszcze wartości $1^0 51'$ jaką widzimy w Revolut., skoro użył tu alfonsyńskiej, błędnej, ale powszechnie wówczas przyjmowanej. Wnoszę stąd, iż przynajmniej ta część Raptularzyka, o której mówimy, powstała przed ową sławną przez Kopernika wykonaną obserwacyą równonocy, która doprowadziła go do odkrycia zmienności mimośrodu, a zarazem zdradziła ruchomość apogeum słonecznego, tj. przed r. 1515[1]). To nas przenosi w czasy, gdy heliocentryczny mechanizm, ten jaki mają Revolutiones, nawet w pomyśle jeszcze nie istniał, skąd dalej wniosek, iż cała ta część Raptularzyka zawiera rachunki i dochodzenia, których owocem był ów starszy mechanizm heliocentryczny w *Commentar.* streszczony. Wniosek ten potwierdzą niebawem inne jeszcze szczegóły.

W jakimże jednak celu obliczał Kopernik powyższą tablicę, skoro właśnie w Tablicach Alfonsa na trzech stronicach (fol. d_3, d'_3 i d_4) miał przecież pod ręką taką samą rzecz i dla tej samej dokładnie wartości kątowego mimośrodu[2]) $= 2^0 10' 0''$ obliczoną, tak samo urządzoną i tak samo z argumentem (anomalią) od stopnia do stopnia postępującym? Ponieważ *prostaphaeresis*, należąca do pewnej wartości argumentu (n. p. dla anomalii $= 14^0$) zależy tylko od wielkości przyjętego mimośrodu, a ten w obydwóch tablicach jest identyczny ($2^0 10'$), więc obie tablice powinny wiersz za wierszem zgadzać się ze sobą całkiem dokładnie. Tymczasem tak nie jest. Przyczyna tej niezgodności była dla mnie zrazu niedocieczoną; śledząc za nią wdałem się w kontrolę rachunków i ze wzrastającem zdziwieniem spostrzegłem, iż całą drukowaną tablicę u Alfonsa obliczono od A do Z błędnie, jak to widać z następującego (częściowego) zestawienia:

	Prostaphaeresis		
Anomalia β	Alfons	Kopernik w Raptularz.	Rzeczywista wartość
5^0	0^0 10' 44''	0^0 10' 55''	0^0 0' 55''
10	0 21 28	0 21 46	0 21 46
11	0 23 36	0 23 55	0 23 55
12	0 25 45	0 26 4	0 26 3·5
13	0 27 53	0 28 12	0 28 12
14	0 30 1	0 30 20	0 30 20
15	0 32 8	0 32 27	0 32 27
20	0 42 43	0 42 56	0 42 55·5
25	0 53 4	0 53 6	0 53 6
30	1 2 54	1 2 55	1 2 55

itd. Rachunek, który doprowadził mię do liczb ostatniej kolumny, odbywał się według znanego wzoru

$$\text{tang}\ p = \frac{\sin 2^0 10' 0'' \sin \beta}{1 + \sin 2^0 10' 0'' \cos \beta}$$

[1]) *Revol.* lib. III, cap. 13, 16 i 18; *ed. Thor.* pag. 193, 210 i 214. Porówn. Rozdział III-ci.

[2]) Inaczej, dla tej samej wartości na maximum pierwszej nierówności (prostaphaeresis) pozornego ruchu słońca.

przyczem dokładność posunąłem do połówki sekundy łuku. Zupełna zgodność liczb trzeciej i czwartej kolumny, natomiast niezgodność ich z liczbami drugiej kolumny[1]), sięgająca aż po 19″, wyjaśnia nam wszystko. Oto Kopernik podejrzywając — i słusznie — że liczby w Tablicach Alfonsyńskich mogą być tu i owdzie błędne, chociażby się geometryczne podstawy tych Tablic (w ogólności więc mechanizm Ptolemeusza) uważało za rzeczywistość, musiał w alfonsyńskiej *Tabula Equacionum Solis* dostrzedz tu i ówdzie błąd rachunkowy, który napełnił go niedowierzaniem do całej tablicy. Że tak było, świadczą własnoręczne jego poprawki drukowanej tablicy, sporadycznie w niej umieszczone; mnożące się jednak miejsca tablicy, które wymagały emendacyi, przekonały go rychło, iż cała drukowana tablica jest błędna, że przeto prościej będzie, jeżeli ją sam *ab ovo* obliczy.

Widzieliśmy już poprzednio[2]), że Kopernik na marginesie druku umieścił małą tabliczkę przygotowawczą do takiego rachunku i że postępował przezornie przydzielając kątowi p' (w liczniku) wartość 1^0, ażeby z niej szybko i wygodnie znaleźć wartość prostaferezy dla jakiegokolwiek kątowego mimośrodu, byle zbliżonego do 2^0. Rachując ową tabliczkę był więc jak gdyby jeszcze niezdecydowany jak wielką wartość tego mimośrodu ma przyjąć we własnej konstrukcyi, lubo niepewność przybliżonej wartości 2^0 sięgała jedynie kilkunastu minut łuku w prawo i w lewo. Bardzo skrupulatne obliczenie tej tablicy w Raptularzyku, bo nietylko aż po sekundy łuku, nietylko z pierwszemi, ale nawet z drugiemi różnicami w celu dokładnej interpolacyi, świadczy wyraźnie, iż tablicą tą posługiwał się Kopernik w ciągu swoich dochodzeń. Że miała ona przeznaczenie wejść następnie w skład Dzieła, mimo iż cała jej budowa opiera się na alfonsyńskiej wartości $2^0\,10'\,0''$, jak to powyżej wykazałem, świadectwem tego jest sam *Commentariolus*, gdzie — obok innych archaizmów — mimośród pozornej drogi słońca jest dokładnie ten sam, co u Alfonsa.

Tablica pisana dawała tedy ostatecznie poprawne, lecz alfonsyńskie miejsca słońca, a wzgl. ziemi, wbrew drukowanej, która z powodu pomyłek, nawet w tej staroświeckiej teoryi, miejsca te błędnie dawać musiała. Że alfonsyńskie, a nie własne, te które ma pragski autograf wielkiego Dzieła, to tylko następstwem okoliczności, iż w czasie spisywania Raptularzyka upsalskiego nie istniała jeszcze księga III-cia Revolutionum, zawierająca wielorako wydoskonaloną teoryę pozornego ruchu słońca, z prawidłowo zmiennym mimośrodem (nie stałym jak tutaj), zmiennością absyd itd.

IV.

Wykazany powyżej związek pisemka *Commentariolus* z Raptularzykiem upsalskim, na co walne świadectwo niebawem nastąpi, pozwala oczekiwać, że jak dla księżyca i słońca, tak też i dla planet znajdą się w nim ślady owej starszej helio-

---

[1]) Największa niezgodność przypada w pobliżu kąta $\beta = 12^0$; z tego powodu w powyższem zestawieniu porównawczem należało mi okoliczne wartości prostaferezy najbardziej uwzględniać.

[2]) Zob. Rozdz. II-gi nin. pracy.

centrycznej konstrukcyi, której gotowe wyniki daje Commentariolus, przed r. 1515 zredagowany [1]).

Już sama okoliczność, że geocentryczne miejsca dowolnej planety zależą najściślej od każdorazowego położenia ziemi, lub co na jedno, dokładnej znajomości pozornego miejsca słońca [2]), wskazuje, iż przedstawione powyżej dochodzenia w teoryi słońca musiały wyprzedzać pracę nad teoryą planet, obydwoje według starszej koncepcyi. Najstarsze znane Kopernika obserwacye planet są: obserwacya Marsa wykonana dnia 1. stycznia 1512 (*Revol.* lib. V, cap. 16, pag. 357.) i dwie obserwacye Saturna w dniach 25. lutego i 5 maja 1514 (lib. V, cap. 9, pag. 340 i V, cap. 6, pag. 332). Najbliższą po nich obserwacyę (Marsa) mamy dopiero w dniu 18. grudnia 1518, a więc po przerwie blizko $4^1/_2$ lat wynoszącej. Przerwa ta wypełnioną jest wyłącznie obserwacyami słońca i gwiazdy α Virginis, w celu ustalenia wielkości precessyi i związanej z nią ściśle długości roku gwiazdowego: w czem oczywisty dowód, że w latach 1512—1514 Kopernik nie miał jeszcze swej teoryi pozornego ruchu słońca, tej, którą czytamy w *Revolutiones.* Dwie obserwacye Marsa z r. 1512, oraz dwie Saturna z r. 1514 nie mogły być zatem porównywane z rachunkiem wykonanym według teoryi jeszcze nie istniejącej; jeżeli przeto chodziło o takie porównanie, to mogło to nastąpić oczywiście tylko za użyciem teoryi podówczas istniejącej, raz — aby obliczyć teoretyczne miejsca heliocentryczne planety, powtóre — aby zamienić je na geocentryczne. Tej to ostatniej czynności: porównania miejsc teoretycznych t. j. rachunkiem znalezionych z obserwacyami planet, wyraźne ślady przechował nam Raptularzyk w zapisce, która wymownie potwierdza prawdziwość naszych wywodów. Czytamy tam mianowicie:

„Mars superat numerationem plus quam gr̃. ij
Saturnus superatur a numeratione gr̃. $1^1/_2$"

widoczna bowiem, że mamy tu porównanie rachunku z obserwacyami dwóch planet. Notatka ta znajduje się na stronicy 16′, tj. ostatniej Raptularzyka, wypisana tam atramentem odmiennym od wszystkich pozostałych zapisek tej samej stronicy. Jest rzeczą w najwyższym stopniu godną uwagi, że porównania te odnoszą się właśnie do Marsa i Saturna, a więc jedynych planet, które Kopernik obserwował przed wypracowaniem własnej teoryi pozornego ruchu słońca (tej, która jest w *Revolutiones*), t. j. przed r. 1515, a to nas upewnia ostatecznie, że:

1. Zapiska ta jest późniejsza niż 25. lutego 1514 (pierwsza obserwacya Saturna), a może nawet późniejsza niż 5 maja 1514 (druga obserw. Saturna, ostatnia zarazem przed obserwacyami słońca, które doprowadziły do teoryi, jaką mamy w *Revolutiones*) — a wcześniejszą niż jesień 1515, gdyż wówczas wykryta została zmienność mimośrodu, zmienność absyd itd., a *Commentariolus* od tej chwili stał się niemożliwy. Bo, że rachunek przy tych dwóch porównaniach był wykonanym na zasadzie danych w *Comment.* a nie w *Revolut.*, które podtenczas jeszcze nie istniały, nie potrzebuję powtarzać. Najprawdopodobniej data zapiski przypada właśnie na pierwszą połowę r. 1514 i to gdzieś wkrótce po

---

[1]) Zob. Rozdział III-ci nin. pracy.

[2]) Inaczej bowiem nie daje się obliczyć wielkość prostaferezy planetarnej, będącej różnicą heliocentrycznej i geocentrycznej długości, tj. kommutacyą.

pierwszej lub drugiej obserwacyi Saturna. Kto bowiem ma zamiar porównywać rachunkiem swoją teoryę z wynikami eksperymentu lub dostrzeżenia, ażeby się przekonać, czy pomysł jego jest lub nie jest prawdziwy, ten z pewnością nie zwleka z taką czynnością, lecz naturalną ciekawością zdjęty, czyni to jak najrychlej po wykonaniu obserwacyi.

2. Co najpóźniej w r. 1514 istniał już wypracowany układ heliocentryczny z aparatem liczbowym rozwiniętym dostatecznie daleko, aby módz wykonać porównanie teoryi z istotnem miejscem planet na niebie. Termin ten *ante quem* da się zresztą jeszcze trójleciem dalej wstecz odsunąć (zob. niżej).

3. Porównaniu takiemu poddane zostały planety Mars i Saturn. Osiągnięta podówczas zgodność była nieszczególna; u Saturna niezgodność dosięgała $1\frac{1}{2}$ stopnia, a przekraczała całe dwa stopnie dla Marsa. Przyczyna tego leżała jednak częściowo i w tem, że Kopernik nie mając wówczas jeszcze późniejszej swej i doskonalszej teoryi słońca *(Revolut.)*, zamieniał heliocentryczne długości planet na geocentryczne zapomocą alfonsyńskich miejsc słońca....

Wszystko to zrozumiałe jest dzisiaj, dzięki wykryciu pisemka *Commentariolus.* Nie jedna więc, lecz dwie gotowe konstrukcye heliocentryczne powstały kolejno we frauenburgskiem zaciszu. Zapewne nic też innego, jak właśnie niedostateczna zgodność pierwszej konstrukcyi z obserwacyami zrodziła postanowienie — spełnione w *Revolutiones* — wprowadzenia głęboko sięgających zmian w szczegółach pierwotnego mechanizmu, a zarazem oddania się intensywniejszej pracy obserwatorskiej. Było to między r. 1511 a 1515. Jednak widoczna, że i praca nad pierwszą konstrukcyą, lubo potem zarzuconą, tą mianowicie, której streszczenie daje nam *Commentariolus*, nie była stracona. Jak u artysty, zanim wyrzeźbi swe dzieło i w najdrobniejszych wykończy szczegółach, i tu wpierw należało nieforemną bryłę z grubsza ociosać, model przyszłego dzieła sporządzić. Chodziło w tem niezawodnie także i o wyrobienie sobie przekonania, czy w ogóle i w jakim stopniu heliocentryczny mechanizm zgadza się z obserwacyami nietylko starożytnemi, ale i nowoczesnemi. Takie to przeznaczenie miały cztery obserwacye planet w latach 1512 i 1514, a jeżeli wszystko nie myli, to one właśnie zadecydowały ponowne podjęcie pracy konstrukcyjnej nad nową i „wieczną“ astronomią od samych jej podstaw poczynając. Był to zaczątek *Revolutionum* w dzisiejszej ich postaci.

Delikatniejsze dłuto przyłożone zostało do dzieła dopiero w roku 1515. Odtąd w chronologicznym regestrze obserwacyj[1]) widzimy kolejno: pierwsze dostrzeżenia słońca i gwiazd stałych (precessya), następnie planet zewnętrznych, dalej księżyca (1515—1524 włącznie), a wreszcie powrót — ostatni — do słońca (w r. 1525[2]). Data 1515 r., do

---

[1]) Zestawienie ich, wprawdzie zupełne, w dwóch jednak miejscach bałamutne ma *ed. Thor.* pag. 444.

[2]) Wykazuję gdzieindziej (zob. Rozdział XIV-ty), że ten powrót nastąpił już podczas spisywania III-ciej księgi Revolut. w ostatecznej Dzieła postaci (autogr. pragski). Po roku 1524 — prócz zaćmień świeżo znalezionych — nie znamy żadnej Kopernika obserwacyi księżyca. Wspomnę tu mimochodem, iż to, co na podstawie jednej zapiski w druku biblioteki frauenb. przytacza prof. Curtze *(Ined. Copern.* pag. 45) nietylko że nie pochodzi od Kopernika, ale przedewszystkiem i najoczywiściej nie jest żadną obserwacyą, tylko obliczeniem mającego nastąpić (4-go lipca 1525) zaćmienia księżyca, na co już same wyrazy »...Apparebit (eclipsis) super Meridiano Cracouiensi...« wyraźnie wskazują. Mówię o tem na innem miejscu. Rzekomo nowy regest Kopernika Nr. 69' *(ibid.* pag. 69) należy przeto skreślić.

której doszliśmy wyłącznie przez rozbiór tekstów zapisek a Dzieła, zbiega się zaś dokładnie z czasem zamierzonej na Soborze lateraneńskim poprawy kalendarza, oraz wezwania, jakie w tej mierze do naszego Astronoma wystosował kierownik tej sprawy Paweł z Middelburga, biskup fossombroneński, jak nam to sam Kopernik oznajmia[1]).

V.

Jeżeli po tem wszystkiem zważymy, że — prócz księżyca — głównie osobliwsze zjawiska ruchu planet wewnętrznych, Merkurego, a zwłaszcza Wenery, bardzo już wcześnie pobudziły Kopernika do rozmyślania nad ruchomością ziemi[2]), dalej, że wbrew temu, czegobyśmy teraz oczekiwali, jedyna w *Revolutiones* obserwacya Kopernika planet wewnętrznych jest właśnie najpóźniejszą ze wszystkich (12-go marca 1529), to okoliczność ta, jakoby nietroszczenia się o te planety, nie może nas już zadziwiać. Wszak dawno już przed r. 1529, na lat co najmniej piętnaście, istniała gotowa w szczegółach heliocentr. teorya Wenery i Merkurego, ta, którą w *Comment.* czytamy, choć wielorako różna od ostatecznej w *Revolutiones*, a później zarzucona. Nie było zatem powodu niepokojenia się, czy też i zagadkowy ruch tych dwóch planet da się lub nieda wyjaśnić heliocentrycznie.

Wspomnijmy, że właśnie ta część mechanizmu geocentrycznego najbardziej niedomagała. Ogromnych rozmiarów epicykl Wenery, małoco mniejszy od samego jej deferensa, był dziwolągiem zastanawiającym najgorętszych nawet Ptolemeusza zwolenników. Jeżeli więc, jak wykazaliśmy powyżej, najpóźniej w r. 1514 istniała już starsza konstrukcya heliocentrycznego mechanizmu do tyla gotowa, iż dozwalała na porównywanie rachunku z obserwacyami (Marsa i Saturna), których nie użyto do jego konstrukcyi[3]), to tem bardziej istnieć musiał jeszcze wcześniej przynajmniej zarys teoryi, wypracowany dla dwóch planet wewnętrznych, tej słabej strony wszystkich systemów przed Kopernikiem. Główne kryteryum wartości różnych o różne czasy systemów planetarnych polegało zawsze na mniej lub więcej trafnem objaśnieniu osobliwszych zjawisk ruchu Merkurego i lepiej odeń widzialnej Wenery. Czuł to Kopernik doskonale, skoro zaraz w I-szej księdze, przeszło połowę sławnego rozdziału 10. zapełnia wykazaniem nadzwyczajnych sprzeczności geocentrycznego systemu z rzeczywistemi zjawiskami planety Wenus. Wiadomo, że przytoczone tam argumenta stały się też istotnie taranem, który ostatecznie rozkruszył starą astronomiczną budowę. Zaspokojenie się, iż heliocentryczny mechanizm tłómaczy wybornie zawiłe na pozór zjawiska obydwóch planet wewnętrznych, musiało być zatem wcześniejsze, aniżeli egzamin teoryi planet zewnętrznych pod względem stopnia jej dokładności, czego pierwszym dziś znanym śladem jest obserwacya Marsa w dniu 1. sty-

---

[1]) Końcowy ustęp listu dedykac. do Pawła III-go.

[2]) Nie później jak w r. 1504 (Zob. Rozdział VI-ty).

[3]) Inaczej bowiem różnica (obs. — rach.) byłaby zerem, zapiska jednak powiada wyraźnie: „Mars superat numerationem plus quam gradibus II....“. Użył ich Kopernik dopiero przy pracy nad tekstem Revolut., podobnie jak zużytkował tam m. i. także najstarszą swą obserwacyę (księżyca), wykonaną jeszcze w Bolonii 1497 r., której przecież nie mógł on już wówczas *a priori* przeznaczać do Dzieła, nie istniejącego podtenczas jeszcze w myśli, zamiarze......

cznia 1512. Tak więc, bez narażania się na szereg sprzeczności w interpretacyi zapisek i całej tradycyi przechowanej w Comment. i Revolut., niepodobna uniknąć nam wniosku, że rachunkowo wypracowana starsza teorya całego heliocentrycznego układu istniała co najpóźniej pod koniec r. 1511. Konstrukcya jego wykonana została zapewne wyłącznie za użyciem obserwacyj starożytnych — własnych dotąd Kopernik nie miał oprócz księżyca[1]) — a widzieliśmy już wyżej, że niemały w tem udział wzięły także i obserwacye z epoki arabskiej, które — jak gdyby zrządzeniem Opatrzności — w samą porę, choć z trzeciej dopiero ręki, dostały się do rąk Kopernika.

Wnioski powyższe pozostają w zupełnej zgodzie tak z własnemi słowami Astronoma „....in quartum iam novennium....“ (pisanemi w r. 1542), jakoteż z dochowaną szczęśliwie, szkoda że zanadto krótką wiadomością, pozostawioną w poetyckiem z roku 1508 »*Pożegnaniu Prus*« Wawrzyńca Korwina, znaną dobrze biografom Kopernika. Cztery wyrazy »scit miris querere principiis« wystarczyły — i słusznie — prof. Karlińskiemu do zapewnienia się, że idea systemu była podtenczas już narodzona. Wywody, które przytoczyłem, składają się dzisiaj na obraz nieco pełniejszy. Pozwalają one m. i. stwierdzić, że pierwsze, nieujęte jeszcze w postać rachunku rozmyślania mistrza nad ruchomością ziemi, których ślad przechowały nam słowa własnej jego refleksyi:

> „Haec et similia nobis occasionem praestiterunt de mobilitate terrae, aliisque modis cogitandi, quibus aequalitas et principia artis permanerent, et ratio inaequalitatis apparentis reddatur constantior“. *(Revol.* V cap. 2; *ed. Thor.* pag. 322, lin. 29 — pag. 323, lin. 3),

musiały być znacznie jeszcze wcześniejsze, skoro nie później, jak w r. 1508 Kopernik zjawiska objaśnia heliocentrycznie, skoro w r. 1511 teorya pod względem rachunkowym jest już do tyla gotową *(Comment.)*, że umożliwia porównanie jej z niebem w samą noc noworoczną r. 1512 (Mars). Zobaczymy w ciągu dalszym, iż rozbiór nie przytoczonych jeszcze dotąd wiadomości uchyli wszelką pod tym względem możliwą jeszcze wątpliwość, a zarazem doprowadzi nas do konkluzyi, iż rozmyślania owe sięgały przynajmniej czasów drugiej podróży Kopernika do Italii.

VI.

Tabula Augis Solaris, jaką ma Raptularzyk na karcie 3-ciej, a której wierną reprodukcyę tutaj umieszczam[2]), sprawiała mi zrazu znaczne trudności w interpretacyi.

---

[1]) Do nich należy dołączyć nieznane dziś bliżej obserwacye α Virginis, o których Comment., tudzież wyznaczenia nachylenia ekliptyki do równika, wykonane jeszcze w Italii (zob. Rozdział XI-ty niniejszej pracy).

[2]) W jej reprodukcyi u prof. Curtze'go *(Reliquiae Copern.* pag. 40) jest kilkanaście błędów. Zauważę, że tak w tej tablicy, jakoteż w dwunastu innych, znajdujących się w Raptularzyku upsalskim, a wreszcie w tej, którą Kopernik wpisał na ostatniej (pierwotnie czystej) stronicy Tablic Alfonsa (przy których Raptularzyk), wszystkie liczby mają postać archaiczną, jakiej ani w autografie Revolutionum, ani też w najstarszych dziś znanych jego listach, nie spotykamy. Czwórka w tych tablicach ma znak ⴳ, piątka ς, siódemka Λ, i t. p. Nagłówki tablic otoczone są po większej części ornamentyką, wykonaną farbami; tak n. p. *Rapt.* fol. 9 (tabl. szerokości ♀) kwiat zgrabnie wykonany w trzech barwach.

TABVLA AVGIS SOLARIS.

	Grad. Zod.			MOTVS IN ANNO		Grad. Zod.			MOTVS IN ANNO		Grad. Zod.			MOTVS IN ANNO		Grad. Zod.			MOTVS IN ANNO
	G.	M.	2a			G.	M.	2a			G.	M.	2a			G.	M.	2a	
1450	0	43	26	34	1610	2	9	55		1770	3	25	36		1930	4	30	19	
1455	0	46	18		1615	2	12	27		1775	3	27	47		1935	4	32	10	
1460	0	49	9		1620	2	14	58		1780	3	29	57		1940	4	34	0	
1465	0	51	59		1625	2	17	28		1785	3	32	7		1945	4	35	50	
1470	0	54	48		1630	2	19	57		1790	3	34	16		1950	4	37	39	
1475	0	57	37		1635	2	22	25		1795	3	36	24		1955	4	39	27	
1480	1	0	25	33	1640	2	24	53	29	1800	3	38	31	25	1960	4	41	14	
1485	1	3	13		1645	2	27	20		1805	3	40	38		1965	4	43	1	
1490	1	6	0		1650	2	29	47		1810	3	42	45		1970	4	44	47	
1495	1	8	47		1655	2	32	13		1815	3	44	51		1975	4	46	33	
1500	1	11	33		1660	2	34	39		1820	3	46	56		1980	4	48	18	
1505	1	14	18		1665	2	37	4		1825	3	49	1		1985	4	50	3	
1510	1	17	3		1670	2	39	29		1830	3	51	5		1990	4	51	47	
1515	1	19	47		1675	2	41	54		1835	3	53	9		1995	4	53	30	
1520	1	22	31	32	1680	2	44	18	28	1840	3	55	12	24	2000	4	55	12	
1525	1	25	14		1685	2	46	41		1845	3	57	14		2005	4	56	54	
1530	1	27	57		1690	2	49	3		1850	3	59	16		2010	4	58	35	
1535	1	30	39		1695	2	51	25		1855	4	1	17		2015	5	0	16	
1540	1	33	20		1700	2	53	46		1860	4	3	17		2020	5	1	56	
1545	1	36	1		1705	2	56	6		1865	4	5	17		2025	5	3	36	
1550	1	38	41		1710	2	58	26		1870	4	7	16		2030	5	5	15	
1555	1	41	20		1715	3	0	45		1875	4	9	15		2035	5	6	53	
1560	1	43	58	31	1720	3	3	3	27	1880	4	11	13	23	2040	5	8	31	
1565	1	46	36		1725	3	5	21		1885	4	13	11		2045	5	10	8	
1570	1	49	13		1730	3	7	38		1890	4	15	8		2050	5	11	45	
1575	1	51	50		1735	3	9	55		1895	4	17	4		2055	5	13	21	
1580	1	54	26		1740	3	12	11		1900	4	18	59		2060	5	14	57	
1585	1	57	2		1745	3	14	27		1905	4	20	54		2065	5	16	32	
1590	1	59	38		1750	3	16	42		1910	4	22	48		2070	5	18	7	
1995	2	2	13		1755	3	18	57		1915	4	24	42		2075	5	19	41	
1600	2	4	48	30	1760	3	21	11	26	1920	4	26	35	22	2080	5	21	15	
1605	2	7	22		1765	3	23	24		1925	4	28	27		2085	5	22	48	

Istotę jej zaciemnił jeszcze bardziej prof. Curtze utrzymując, że tablica zawiera ruch węzła wznoszenia się (!) drogi słońca od 1450 do 2085 piątkami lat postępujący[1]), zapominając chyba, iż węzły drogi słońca nie istnieją i nigdy nie mogły istnieć w astronomii. Czyż mam potrzebę przypominania, iż węzły są przecięciami drogi ciała niebieskiego z ekliptyką, a przecież droga ziemi, czy też pozorna u słońca jest właśnie ekliptyką, która sama ze sobą się nie przecina? Powtóre nie wiadomo, czy lata w pierwszej kolumnie, t. j. argumenta (bez nagłówka) idące — prawda — od r. 1450 do 2085, mają znaczenie lat liczonych od zwykłej ery. Pewnem jest natomiast, że liczby kolumny drugiej, podane tam w stopniach, minutach i sekundach, nie są długością »Augis Solaris«, t. j. apogeum słonecznego : przekonywa o tem każdy wiersz tablicy. Tak n. p. na początku XVI-go wieku długość ta (t. j. Locus Augis) wynosiła około 96⁰, o czem Kopernik wiedział doskonale *(Revol.* lib. III, cap. 16, 17, 20), kiedy druga kolumna pod mało wymownym nagłówkiem G. M. 2ª *(= Gradus, Minuta, Secunda)* zawiera wartości, niedochodzące nawet do $1\frac{1}{2}$ stopnia. Analogicznej tablicy niema w Revolut., bardzo zaś powątpiewam, iżby zasady, na których ona była obliczoną, miały się znajdować w rozdz. 22. księgi trzeciej, jak to chce mieć prof. Curtze[2]). Krótki ten rozdział zawiera bowiem tylko ostateczne obliczenie (stałego i bardzo powolnego) ruchu rocznego środka orbity ziemskiej po obwodzie małego kółka, które za Arzahelem wprowadził Kopernik w celu objaśnienia niejednostajnej rzekomo chyżości absydy drogi ziemskiej[3]). Ten stały ruch roczny wynosi według Revolut. $24'' 20''' 14^{IV}$, czemu odpowiada całkowity okres zmian w położeniu apogeum, wynoszący 53252 lat egipskich; to wraz z dodatkowemi danemi, jakoto: epoka, t. j. prawdziwa długość apogeum $= 65^0 30'$ dla r. 259 po śmierci Aleksandra W., tudzież wartość 96 : 369 stosunku średnicy »Arzahelowskiego« kółka do średniego mimośrodu *(Revolut.* III, cap. 21 i 22) wyznacza zupełnie miejsce apogeum (w myśl Revolut.) i to dla każdej jakkolwiek przyjętej daty. Rachunkowe sprawdzanie, czy na podstawie tych zasad dałyby się otrzymać liczby drugiej kolumny, jest jednak zbyteczne, najmniejsza bowiem długość „Augis“ w czasach historycznych była większa od 60⁰, podczas gdy w tablicy upsalskiej widzimy wartości pomiędzy $0^0 43' 26''$ a $5^0 23' 48''$ (dla r. 2085 niewiadomej ery) leżące.

Wytknąłem tu oczywistą pomyłkę prof. Curtze'go dlatego jedynie, że według mego przekonania podczas dochodzenia prawdy nic bardziej nie jest złowrogiem, jak pokrywanie własnej niewiadomości pierwszym lepszym domysłem i uspokojenie swych wątpliwości dorywczą pragmatyzacyą. Szczegółowy rozbiór liczb zawartych w tablicy, doprowadził mię do wyników, które wyjaśnią nam całkiem jej przeznaczenie.

Przedewszystkiem uderza mię jej napis. Wyrazu *„Aux“* w znaczeniu punktu odsłonecznego nie używają Revolutiones nigdy, lecz piszą konsekwentnie „apogeum“ albo „absis“ (summa, infima), jeżeli mowa o apohelium lub perihelium planetarnem.

---

[1]) »Sie enthält die Bewegung des aufsteigenden Knotens der Sonnenbahn (!) vom Jahre 1450 bis zum Jahre 2085 von fünf zu fünf Jahren». *(Rel. Copern.* pag. 40, lin. 3—5).

[2]) »Die Principien der Berechnung dürften im Cap. XXII des Buches III niedergelegt sein« *(ibid.* lin. 7—8).

[3]) Porówn. *Revolut.* III, cap. 20, gdzie pomysł ten Arzahela Kopernik zwie „pulcrum satis inventum“ *(ed. Thor.* pag. 216, lin. 14).

W porównaniu z poprawną, powiedziałbym klasyczną terminologią Dzieła, gdzie zapleśniałe: *diversitas aspectus, preuentio, Caput Draconis, equatio centri* i t. d., zastąpiono wyrazami parallaxis, oppositio, nodus ascendens, prostaphaeresis, anomalia i t. d., wziętymi najczęściej z greczyzny, termin „aux“ będący skażeniem wyrazu arabskiego [1]), jest archaizmem w ustach Kopernika. To samo napis drugiej kolumny „Grad. Zod(iaci)“ jest niezwykły; wbrew bowiem zwyczajowi całego średniowiecza nie używają Revolutiones terminu *Zodiacus*, lubo geneza jego jest helleńską, lecz piszą stale *signifer*, lub *circulus signorum*. W Revolutiones szukałbyś dzisiaj napróżno czegoś, chociażby zdaleka podobnego do owej tablicy; jest ona stanowczo starszą niż 1525, kiedyto odbywała się redakcya III-ciej księgi w dzisiejszej jej formie (zob. Rozdział XIV-ty). Najpóźniej więc wówczas — zapewne jednak już wcześniej — odrzucono tabelkę jako zbyteczną, albo nawet wręcz błędną, skoro autograf nie ma jej nawet pomiędzy skreślonymi ustępami.

Trzecia kolumna zawiera zmienny ruch roczny apogeum: upewnia nas o tem jej nagłówek: MOTVS IN ANNO. Dwa nasuwają się teraz pytania. Raz — jakie znaczenie mamy przywiązać do liczb drugiej kolumny, powtóre — czy ruch ów rozumieją tablice jako zwrotnikowy, czy może jako gwiazdowy. Z góry już powiem, że druga z tych alternatyw jest wręcz nieprawdopodobna. Jeżeli bowiem, jak mamy prawo to wnosić z mnóstwa szczegółów w Raptularzyku, *Tabula Augis Solaris* była częścią składową starszej konstrukcyi heliocentrycznej (Commentariolus), gdzie wszystkie absydy były jeszcze nieruchome względem gwiazd stałych [2]), to roczny ruch gwiazdowy apogeum słonecznego musiałby być zerem, podczas gdy tablica naznacza mu wartości pomiędzy 19″ a 34″. Może zatem mowa być tutaj tylko o zwrotnikowym ruchu absydy słonecznej, a że punkt ten w starszej konstrukcyi heliocentrycznej był jeszcze nieruchomy względem gwiazd stałych, sam zatem niejako uchodził za gwiazdę stałą, więc ostatecznie tablica zawiera wyłącznie ruch precessyjny dowolnej z gwiazd stałych (gdyż on dla wszystkich jednaki), albo kto woli: zmienną z czasem w i e l k o ś ć c o f a n i a s i ę p u n k t ó w r ó w n o n o c n y c h.

Ale do tej konkluzyi doszedłem nierychło. Zbałamucony nadpisem „Tabula Augis Solaris“ w tablicy, oraz nagłówkiem „Motus in anno“ trzeciej kolumny, sądziłem czas dłuższy, iż chodzi w tem wszystkiem o rzeczywisty ruch apogeum, bądz zwrotnikowy, bądź też gwiazdowy. Byłbym sobie oszczędził wielu domysłów i daremnych prób rachunkowych, gdybym wiedział skądkolwiek, o ścisłym związku owej tablicy z wyobrażeniami, jakie o apogeach zawiera Commentariolus. Takiej informacyi znikąd jednak nie miałem. Potrzeba ją było samemu dopiero wydobyć z liczb zagadkowej tablicy, przeszedłszy wpierw przez cały szereg wyników odjemnych. Stąd też nie mogę sobie odmówić przytoczenia głównych stadyów tego dochodzenia, które doprowadziło mię ostatecznie do zupełnego wyświetlenia budowy i przeznaczenia tabelki.

Co do pierwszego z pytań, o których wyżej, to zważmy nasamprzód, iż utworzywszy ilorazy różnic dwóch sąsiednich wierszy drugiej i pierwszej kolumny, t. j. wyrażenia:

---

[1]) Cf. Joh. Henr. Drümelii *Lexicon manuale*, Ratisbonae 1753, *sub voce*.

[2]) Zob. Rozdział I, II, III i XIV niniejszej pracy.

$$\frac{0^{0}46'18''-0^{0}43''26''}{1455-1450}, \quad \frac{0^{0}49'9''-0^{0}46'18''}{1460-1455}, \ldots\ldots,$$

otrzymujemy kolejno wartości 34''·4, 34''·2, 34''·0, 33''·8,....., w okrągłych przeto sekundach właśnie liczby trzeciej kolumny. Dowodzi to najoczywiściej, iż liczby drugiej kolumny mają znaczenie każdorazowej długości apogeum pomniejszonej wszędzie o tę samą wartość początkową. Jak wielką? na razie powiedzieć się nie da, skoro nie mamy pewności, czy liczby pierwszej kolumny są latami liczonemi od narodz. *Chrystusa* [1]), czy też może od innej jakiej ery, jak np. *Nabonassara, Aleksandra W.* itd., któremi, jak wiemy, Kopernik obok tamtej niekiedy się posługiwał. Pierwsze jednak jest znacznie prawdopodobniejszem od reszty, nie wahałbym się nawet powiedzieć, że jedynie możliwem, pewnem. Niedość bowiem, iż wśród zestawienia er w Tab. Alf. (przy których jest Raptularzyk) *Aera incarnationis* — ona jedynie — w dziewięciu aż kombinacyach z innemi erami *rubro* jest podkreśloną, niedość że ani Commentariolus ani też Raptularzyk nie mówią nic zgoła o egipskich miesiącach, ale już w samym Raptularzyku na karcie 1' mamy dodatnie świadectwo używania podówczas przez Kopernika lat właśnie juliańskich, zwyczajnych, przestępnych... Już wyżej zwróciłem był uwagę na ten objaw, tyle odmienny od tego, jaki w Revolutiones występuje.

Powtóre zauważmy jakość zmiany rocznego ruchu, rozpoczynając od ogólnego zoryentowania się w rzeczy. Liczby trzeciej kolumny zmniejszają się stopniowo od 34'' (dla argumentu 1450) aż do 19'' (dla argumentu 2080), a rodzaj tego zmniejszania się wskazuje, że nie tutaj kres jego. Ażeby się o tem przekonać, utwórzmy kolejno różnice liczb drugiej kolumny dla lat 1450, 1550, 1650, itd., setką lat od siebie odległych, będące oczywiście całkowitym ruchem apogeum w ciągu odpowiedniego stulecia:

1450—1550		1550—1650		1650—1750		1750—1850		1850—1950		1950—2050
55'15''		51'6''		46'55''		42'34''		38'23''		34'6''
	—4'9''		—4'11''		—4'21''		—4'11''		—4'17'',	

gdzie równocześnie dołączono drugie różnice pierwotnego postępu liczb. Słaba już i niewyraźna zmienność ostatnich liczb będzie niezawodnie następstwem dwóch rzeczy: nasamprzód przybliżonego tylko rachunku tablicy (okrągło w sekundach) wykonanego sposobem dziś nam nieznanym, powtóre zaś przymusu, jaki wywieramy na liczby tablicy naginając je do progressyi arytmetycznej 2-go rządu, co niewątpliwie tylko w przybliżeniu może być prawdziwe; inaczej bowiem dla argumentu (czasu) wzrastającego nieograniczenie, wartość liczb w drugiej kolumnie zamiast zmian peryodycznych zdążałaby do nieskończoności. Na razie jednak w celu niezbyt dalekiej extrapolacyi, drobna niestałość drugich różnic nie ma żadnego wpływu na przebieg naszego rozumowania. Widać stąd przedewszystkiem, iż jakiekolwiek matematyczne prawo leży na dnie rzeczy, drugie różnice na obszarze tablicy nie zdradzają żadnej wyraźnej tendencyi do statecznej zmiany w jednym kierunku, że więc przedłużając urwaną na roku 2085 tablicę, otrzymywalibyśmy długo jeszcze wzrastające ciągle — acz coraz wolniej — liczby drugiej kolumny.

[1]) Pod tym, ale jedynie pod tym warunkiem, odjemnik ów wynosiłby bardzo blisko 95°20', ta bowiem wartość dodana do 1°19'47'' dałaby okrągłą sumę 96°40', t. j. tyle właśnie, ile w r. 1515 Kopernik dla długości apogeum z obserwacyi otrzymał.

Otóż progressya jest tutaj prawie 2-go rzędu; na przestrzeni 630 lat, od 1450 do 2080 roczny ruch z 34″ zmalał do 19″, tj. ubył dopiero mniej niż o połowę. Przedłużając zatem tablicę w dwójnasób i przypuszczając zwykłą okresową zmienność liczb tablicy, tj. bez wiekowego wyrazu, otrzymalibyśmy w drugiej kolumnie jeszcze wzrastające wartości, a zakończenie wzrostu nie nastąpiłoby rychlej jak w $\frac{2080-1450}{34-19} \cdot 34 = 1428$ latach po pierwszym roku uwidocznionym w tablicy, tj. po r. 1450. Ponieważ jednak, jak widać to wprost z tablicy, co najpóźniej dla tego to roku przypada *maximum* rocznego ruchu (wynoszącego nie mniej jak 34″) przeto czas trwania wzrostu długości apogeum nie może być tutaj mniejszy jak 2. 1428 = 2856 lat, cały przeto okres nie mniejszym od 5712 lat.

Ponieważ na wniosku tym opiera się znaczna część dalszych wywodów, musi mi na tem zależeć, aby go uzasadnić rachunkiem ściślejszym.

Liczby y drugiej kolumny dają się ze znaczną już dokładnością przedstawić interpolacyjnym wzorem $y = a + bx + cx^2$, gdzie $a = 0^0 43' 26''$, $b = +10861''$, $c = -1264''$, $x = \frac{1}{315}(t-1450)$, zaś t jest bieżącym argumentem pierwszej kolumny. Występywanie prawie już stałych drugich różnic szeregu usprawiedliwia tutaj postać wzoru w pierwszem przybliżeniu. Obliczone stąd kolejno wartości różnią się od tabelarycznych co najwyżej o 8″, zaś liczby trzeciej kolumny dają w okrągłych sekundach te same, co i tabela. Z tablicy dowiadujemy się, że liczby y dążą do pewnego *maximum*; warunek $y' = 10861 - 2528x = 0$ daje dla tej fazy $x = 4{\cdot}2963$, a stąd $y_{max} = 7^0 12' 16''$ dla $t = 2803$, tak, że gdyby Kopernik tablicę był przedłużył aż do kresu, gdzie „motus in anno" staje się już zerem, to w ostatnim jej wierszu czytalibyśmy dziś wartości zbliżone do następujących:

	G. M. 2ª	Motus in anno
2803	7 12 16	0

Kilka lub kilkanaście jednostek mniej albo więcej w pierwszej kolumnie, kilka sekund mniej lub więcej w drugiej, nie wpływa zgoła na dalsze nasze wywody.

Z drugiej strony widoczna, że gdyby tablica była się rozpoczęła argumentem mniejszym od 1450 o jakie 80-lecie, to w drugiej kolumnie musiałaby się raz pojawić wartość $0^0 0' 0''$, przed którą wstecz mogłyby figurować już tylko odjemne liczby tej kolumny (jakbyśmy się dzisiaj wyrazić musieli) i to liczby tak samo odjemnie rosnące, jak dodatnio wzrastały w powypełnianych kolumnach. Wiersz taki z wartością $0^0 0' 0''$ w drugiej kolumnie, tworzył w niej tedy punkt zwrotu, podobnie n. p. jak wartość $\cos 90^0 = 0$ tworzy punkt zwrotu w szeregu $\cos 1^0$, $\cos 2^0$, $\cos 3^0, \ldots \cos 360^0$. Jeżeliby tak było w istocie, to widoczna, że wówczas odległość dwóch wierszy, dla których $y = 0$, a wzgl. $y = \text{maxim.}$ byłaby czwartą częścią całego peryodu. Kładąc więc w powyższym wzorze y równem zeru, znajdujemy nasamprzód obchodzący nas tutaj pierwiastek $x = -0{\cdot}238$, który doprowadza do wartości na t równej 1375, tudzież *Motus in anno* = 36″, tak iż wiersz »zwrotny« tabeli miałby następującą postać:

	G. M. 2^a	Motus in anno
1375	0 0 0	36"

a wartość całkowitego okresu byłaby 4(2803—1375) = 5712 lat, tyleż, ile wpierw znaleziono rachunkiem pobieżnym.

Tu najpierw wydaje się czemś więcej niż prostym trafem, że roczny ruch właśnie na punkcie zwrotu przybiera Ptolemeuszową wartość rocznej precessyi, t. j. 36″; stałoby się to jeszcze widoczniejsze, gdybyśmy do przedstawienia liczb tablicy użyli (co wkrótce) bardziej tu właściwego wzoru peryodycznego. W tem stadyum rachunkowem było to jednak zbyteczne; empirycznego bowiem wzoru na y użyliśmy wprawdzie do extrapolacyi, lecz w obie strony niezbyt dalekiej, a nie zależy tutaj bynajmniej na kilku lub nawet kilkudziesięciu latach mniej albo więcej. Zwrócę jeszcze uwagę, iż wprowadzając już z góry wyraz bx proporcyonalny do czasu, objęliśmy wzorem powyższym obie zarówno możliwości, tak ruchu zwrotnikowego (gdzie wchodzi wyraz proporcyonalny do czasu wywołany precessyą), jakoteż gwiazdowego, obydwoje oczywista tylko w przybliżeniu.

Okoliczności, które tu przytoczyłem wskazują, iż tablica posiada jakiś związek z precessyą, a to już samo wystarcza, ażeby przypuszczenie gwiazdowego w niej ruchu dla apogeum uważać za bardzo nieprawdopodobne, skoro bardzo powolny ten ruch nic nie ma wspólnego z precessyą. Ale łatwo stwierdzić, że przypuszczenie takie jest nawet wręcz niemożebne.

Jakakolwiek geometryczna konstrukcya służyła za podstawę badanej tutaj tablicy, to przecież jest pewne, że jej „*Motus in anno*" nie jest jednostajny, że więc zasadzała się ona na użyciu conajmniej trzech obserwowanych miejsc „*Augis solaris*". Z dwóch tylko miejsc dawałby się oczywiście wyprowadzić tylko ruch jednostajny, w najprostszym zaś niejednostajnym np. jak tutaj peryodycznym, ingerencya przynajmniej trzech takich wyznaczeń była już nieodzowną [1]). Otóż za czasów Kopernika — ściślej do r. 1515 — istniały trzy, ale tylko trzy wogóle znane wyznaczenia apogeum słońca: Ptolemeusza, Albategni'ego i Arzahela, wszystkie trzy znane autorowi Revolutionum. Nasuwający mi się zrazu tutaj domysł, iż na nich to właśnie oparł Kopernik konstrukcyę swojej tablicy w Raptularzyku upsalskim, nie dał się jednak utrzymać. Wiadomo bowiem, iż Albategni obserwujący w 740 lat po Ptolemeuszu (około r. 883) znalazł w tym czasie wzrost (zwrotnikowy) długości apogeum o 16°47′, natomiast Arzahel obserwujący w 193 lat po Albategnim (w r. 1076) stwierdził rzekome cofnięcie się (zawsze zwrotnik.) tego samego punktu o 4°27′ od czasów Albategni'ego. Wynikła stąd jedna z najkłopotliwszych rzeczy dla średniowiecznych astronomów, którą S. Bailly dobrze przedstawia w zwięzłych wyrazach: »Die Astronomen des vorigen Jahrhunderts (XV) haben sich gequält um zu entscheiden, ob die Bewegung der Sonnenferne immer direct und immer gleich wäre, und zu beurtheilen, wer von den beiden Astronomen, Arzahel oder Albategnius geirrt hätte« [2]).

---

[1]) Widać to już stąd, że najprostszy ruch okresowy będzie dopiero wówczas ilościowo poznanym, gdy wyznaczymy trzy cechujące go foronomiczne określniki: epokę, peryod, a wreszcie obszerność wahnienia.

[2]) *Gesch. der neueren Astronomie, übers. von Bartels,* Bd. II, Leipzig 1797. pag. 71. (Abschn. I, §. 25).

Z tekstu Revolut. wiemy, iż Kopernik znał doskonale stan rzeczy, ale był w niepewności, komu z tych dwóch ma wierzyć, na co wskazują słowa jego:

„Quapropter creditur a multis, illorum (=Albategni et Arzahel) observationibus error aliquis incidisse. Ambo quidem mathematici studio et diligentia pares, ut in ambiguo sit, quem potius sequamur...“ (lib. III, cap. 20, pag. 216, lin. 23 seq.),

Skończyło się, jak wiadomo, na tem, że nie uwierzył żadnemu i obie te sprzeczne obserwacye w Revolutiones odrzucił. Te właśnie okoliczności, prócz innych jeszcze, wywołały ową przedziwnie pomyślaną obserwacyę słońca (złożoną z kilku odrębnych), która doprowadziła go najpierw do odkrycia dwóch faktów: ruchomości apogeum względem gwiazd stałych, jakoteż wiekowych zmian mimośrodu, a następnie umożliwiła wypracowanie wspólnej teoryi obydwóch tych zjawisk. Dla pierwszego z nich znalazł Kopernik, jak wiadomo (*Revol.* pag. 222), ogromny peryod, aż 53252 lat (egipskich), przeszło 9 razy większy od wynikającego z dyskusyi tablicy (5712 lat), a już to jedno świadczy niezbicie, że spisywanie tabelki odbywało się wcześniej, aniżeli w r. 1515. Trzy dane — jak też nie mogło być inaczej — weszły do rachunku tego okresu. Dwa wprawdzie tylko miejsca apogeum: starsze jak ma je Ptolemeusz, tudzież nowoczesne jak sam je znalazł obserwacyami r. 1515, ale prócz tego wprowadzono tam jeszcze samą wielkość wiekowych zmian mimośrodu, które to dwa zjawiska u Kopernika „cohaerent“, jak sam się wyraża w Revolutiones (pag. 216). Teorya ruchu (gwiazdowego, jak zawsze we wielkiem Dziele) apogeum słonecznego stworzoną została bez uczestnictwa obydwóch sprzecznych pomiędzy sobą obserwacyj Albategniego i Arzahela, jedynych tego rodzaju, jakie istniały od Ptolemeusza do Kopernika.

Ale te dwie obserwacye arabskie nie były również użyte i przy rachunku tablicy w Raptularzyku, jak zrazu przypuszczałem. Rzecz staje się widoczna, jeżeli zważymy, że gdyby tak było, to okres zmian w tablicy upsalskiej byłby całkiem odmienny od tego, jaki ona faktycznie wykazuje. Że tak jest a nie inaczej, przekonywa już jeden rzut oka na zestawienie wszystkich czterech wyznaczeń miejsca apogeum słonecznego:

	Po Ptolemeuszu lat	Długość apog. liczona od równonocy współczesn.	Długość apog. liczona od równonocy Ptolem.
Ptolemeusz w r. 143 po Chr.	0	65° 30'	65° 30'
Albategni » 883 »	740	82 17	72 0
Arzahel » 1076 »	933	77 50	64 53
Kopernik » 1515 »	1372	96 40	77 34

Tutaj ostatnia kolumna powstała z przedostatniej (danej wprost obserwacyami) po odtrąceniu precessyi pomiędzy epoką Ptolemeusza, a którąkolwiek z następnych, przyczem dla rocznej precessyi przyjąłem rzeczywistą jej wartość 50″; czybyśmy jednak tu wzięli kilka a nawet kilkanaście sekund mniej albo więcej, nie naruszyłoby to w niczem wniosku ostatecznego. Jakość zmian (teraz już gwiazdowych) w czwartej kolumnie dowodzi, że całkowity ich okres musiałby wynosić mniej aniżeli 1372 lat, które

oddzielają epoki dwóch skrajnych wyznaczeń [1]), a to nie daje się w żaden sposób pogodzić z liczbami tablicy upsalskiej, które zdradzają — jak to widzieliśmy — wyraźny peryod około 5712 lat wynoszący.

Stąd płynie oczywisty wniosek, że konstrukcyi tablicy upsalskiej nie oparto na wyznaczeniach [2]) Albategniego i Arzahela, a pomimo to punktowi odsłonecznemu przyznano w niej jakiś ruch wahadłowy, wiążąc go jednocześnie z precessyą. Tak właśnie postąpili twórcy tablic Alfonsa, a za nim autorzy wszystkich teoryk średniowiecznych (Peuerbacha nie wyłączając), którzy ażeby wybrnąć ze sprzeczności Albategni-Arzahelowskiej, przyjęli dla apogeum ruch identyczny z precessyą, jak sobie ją wówczas wyobrażano. Składały się na nią dwa ruchy: postępowy z okresem równo 49 tysięcy lat i wahadłowy, którego peryod różni różnie naznaczali od 4171 lat (Thabit), aż do 7 tysięcy jak u Alfonsa. Taki sam związek z precessyą zdradziła tablica upsalska w przyjętym tam ruchu „*augis solaris*“: wyraźna to wskazówka, iż w niej, tak samo jak u Alfonsa, gwiazdowy ruch apogeum jest zerem, że przedstawiony tam ruch tego punktu był rozumiany wyłącznie jako następstwo precessyi. Wysoki stopień prawdopodobieństwa tej interpretacyi zamienia się w pewność po ścisłym rachunku, z którego wynika, iż całość liczb upsalskiej tablicy podlega dwom naraz zmianom peryodycznym, że większy z dwóch tam okresów, odpowiadający zmianom wiekowym, wynosi równo 49 tysięcy lat, a więc dokładnie tyle, co u Alfonsa. Dowód tego twierdzenia umieszczam w *Dodatku* do niniejszego Rozdziału, nie chcąc rzeczy tu wikłać dłuższym aparatem rachunkowym. Rozpoznanie budowy i przeznaczenia tablicy, które apriorystycznie podałem już na wstępie całego dochodzenia, stwierdza się zatem we wszystkich szczegółach. Przyjęty w niej gwiazdowy ruch apogeum jest zerem, jak najpierw u Ptolemeusza, jak później w *Tabulae Alfonsi*, u Peuerbacha, Regiomontana, jak to ma nawet jeszcze *Comment.* Kopernika, gdzie wszystkie apogea są „perpetuo“ nieruchome względem gwiazd stałych [3]). Stąd ostatecznie wniosek, iż „Tabula augis solaris“ w Raptularzyku upsalskim posiada najściślejszy związek z konstrukcyą (heliocentryczną), jaką ma Commentariolus, że mianowicie jest ona rachunkowym wyrazem starszej teoryi precessyi wypracowanej przez Kopernika, a zwięźle (aż nazbyt) w Commentar. streszczonej [4]).

Wyrozumienie pozostałych jeszcze szczegółów w tabeli nie sprawia teraz już

---

[1]) Z trzech pierwszych oznaczeń (Ptolem., Albat. i Arzahel) znajduje się peryod 901 lat, daleki od 5-ciu tysięcy.

[2]) Tutaj i wyżej unikam wyrazu *obserwacya*, gdyż np. Arzahelowskie wyznaczenie współczesnego mu miejsca apogeum miało się zasadzać na przeszło stu obserwacyach słońca.

[3]) T. j. posiadają ruch zwrotnikowy równy dokładnie samej precessyi. Źródłem tej doktryny dla wszystkich późniejszych był Ptolemeusz, który rzecz wielce wątpliwą podniósł do rzędu dogmatu słowami: ἀλλὰ καὶ τὰ ἀπόγεια τῶν ἐκκέντρων ποιούμενά τινα βραχεῖαν εἰς τὰ ἑπόμενα τῶν τροπικῶν σημείων μετάβασιν, ὁμαλήν τε πάλιν ὡς περὶ τὸ τοῦ ζῳδιακοῦ κέντρον, καὶ σχεδὸν καθ' ἕκαστον ἀστέρα, ὅσην καὶ ἡ τῶν ἀπλανῶν σφαῖρα κατείληπται ποιουμένη, τουτέστιν ἐν τοῖς ρ' ἔτεσι μίαν μοῖραν“ (*Almag. ed. Halma*, IX, cap. 5, pag. 158, lin. 14—21). Wiadomo, że z Almagestu przeszło to fałszywe wyobrażenie do całej średniowiecznej astronomii, a m. i. i do *Kanonów Alfonsa* (can. 7, 9 i 13), gdzie jedna i ta sama: *Tabula Motus medii Augium et Stellarum fixarum* (ed. Venet. 1492, fol. b_2) służy do znalezienia (identycznego rzekomo) ruchu gwiazd »stałych« (t. j. precessyi) i apogeów.

[4]) *Ined. Copern.* pag. 9 lin. 4—14.

żadnych trudności. Liczby drugiej kolumny wyrażają zmienną (wyłącznie skutkiem precessyi) odległość apogeum od punktu letniego przesilenia *(solstitium)*, a nie od wiosennej równonocy liczoną, są więc długością „augis" zmniejszoną o 90°; lata juliańskie w pierwszej kolumnie liczy tablica od ery *Incarnationis*. Wówczas to bowiem, ale tylko wówczas, dla czasów Ptolemeusza (143 po Chr.) otrzymujemy z tabeli długość apogeum blizką 65° 30′, t. j. rzeczywiście przez niego obserwowaną, rozumie się że liczoną po ekliptyce zwykłym sposobem, t. j. od równonocy wiosennej.

Teraz jest zrozumiałe, dlaczego „Tabvla Avgis Solaris" — archaiczna pod względem nadpisu i treści — nie weszła do rękopisu Revolutionum. Stała się ona niemożebną od chwili, w której gwiazdowy, t. j. rzeczywisty ruch apogeum, wbrew temu co jest w tabelce, przestał być zerem. Revolutiones informują nas, że ruchomość (gwiazd.) absyd odkryta została w r. 1515, kiedyto sześć[1]) obserwacyj słońca, tworzących jeden organizm, zdradziło ten fakt przyrody, a nadto i mimośrodu zmianę wiekową. Upsalska TABVLA AVGIS SOLARIS powstała więc dobrze gdzieś przed r. 1515, a zobaczymy wkrótce, że to samo, z wyjątkiem jednej jedynej zapiski, stosuje się i do całego Raptularzyka.

VII.

Następuje w nim sześć stronic zupełnie czystych (fol. 3′—6); po nich (fol. 6′—7) tablica *Equacionum Solis*, o której już wyżej mówiliśmy, jakoteż (fol. 7′—11) ośm tablic dla szerokości pięciu planet. Są one wydane przez prof. Curtze'go[2]), który porównawszy je z analogicznemi, jakie mają Revolutiones, wykazał różnice, jakie pod względem formy między niemi zachodzą. To nas uwalnia od powtarzania tych szczegółów, tem więcej, że tyczą się one tylko uproszczeń w budowie tablic, jak odmiennego ustawienia kolumn, nadania tablicom postaci zwięźlejszej i jaśniejszej, nie informują jednak o istocie i przyczynach różnic ilościowych, dających się stwierdzić przez takie porównanie. W ścisłym związku z temi tablicami pozostaje dłuższa zapiska pod nagłówkiem: *Latitudinem Veneris et Mercurii invenire* (fol. 11′—12) odpowiadająca swem przeznaczeniem rozdz. 9-mu księgi VI-tej, lubo z nim nieidentyczna[3]). Domysł wydawcy, jakoby tę część Raptularzyka spisał Kopernik dopiero w trzeciem dziesięcioleciu XVI-go wieku[4]) nie może się żadną miarą ostać w obec całego szeregu okoliczności i faktów, które wyżej przytoczyłem i tych, które jeszcze poniżej wyłuszczę. Z powodu, że tablice nie mówią o ruchu planet w długości, lecz tylko w szerokości, skutkiem czego zmienność funkcyi tablicowego argumentu zamkniętą jest w ciasnych granicach, rozbiór porównawczy tych tablic jest

---

[1]) O konfuzyi, w jaką pod tym względem popadli wydawcy toruńscy w spisie obserwacyj Kopernika *(Revol. ed. Thor.* pag. 444, Nr. 11, gdzie w rubryce miesiąca umieszczają naiwny pytajnik) zob. Rozdział XI-ty.

[2]) *Rel. Copern.*, pag. 43—50.

[3]) *Ibid.* pag. 50. Przy tej sposobności prostuję lekcye wydawcy: lin. 3, zamiast quaere ac eius czyt. quaeris, a͞c͞c (= accipe?); lin. 10—11 zamiast per declinationem eius; quod proveniet, czyt. et quod proveniet; lin. 12 zamiast reperta, czyt. recepta.

[4]) »......wahrscheinlich aus den zwanziger Jahren des 16. Jahrhunderts« *(ibid.* pag. 54, lin. 36).

niewdzięcznem dla badacza zadaniem. Kilkuminutowych różnic szerokości w analogicznych kolumnach tablic Dzieła i kodeksu upsalskiego nie można uważać za substrat krytyczny. Jedynie w tablicach Marsa i Wenery występuje szczegół, zasługujący na chwilę zastanowienia. Dla maximum geocentrycznej południowej szerokości pierwszej planety daje Raptularzyk wartość 7° 2′, podczas gdy Revolutiones[1]) mają tylko 6° 50′, czego następstwem było, że żaden wiersz pierwszej tablicy nie zgadza się z odpowiednim w drugiej, a jakość pochodu różnic między obiema wyklucza możliwość błędu w rachunku. Różnica 12′, przy ilości zmieniającej się w ciasnym obrębie od + 4° 21′ do — 7° 2′, jest zanadto wielką, aby wprowadzenie jej nie miało być spowodowane zmianą jednego z parametrów heliocentrycznego ruchu Marsa lub ziemi, skoro geocentryczna szerokość zależy równocześnie od obojga. To samo, ale w znacznie wyższym stopniu daje się spostrzedz porównywując obie tablice szerokości Wenery. Zakończenie ich wygląda, jak widać to obok: pamiętać jednak należy, że ilość „Declinatio" jest tylko częścią składową całkowitej szerokości geocentrycznej tej planety i że wartości w ostatnim wierszu są największością tego kąta w obydwóch tablicach. Widzimy tu ogromną różnicę obydwóch tych amplitud, ogromną powiadam, bo całego stopnia dla ilości zdolnej się zmieniać jedynie o kilka stopni. Już sam wiersz ostatni wystarczałby dla przekonania się o tem; przypadkowa jednak identyczność minut (22′) w obydwóch tekstach nakazywała mi podać kilka ostatnich wierszy, aby uchylić możność podejrzywania, jakoby w tablicy upsalskiej zaszło przeoczenie (t. j. 7° zamiast 6°). Dla pozostałych planet: Merkurego, Jowisza, a zwłaszcza Saturna wykazują teksty już tylko mało znaczące różnice dwóch albo trzech minut łuku. Jak to wyjaśnić? Okoliczność, że właśnie dwie najbardziej do ziemi zbliżające się planety wykazują największe odstępstwo, znikające już dla odległego Saturna, zdaje się wskazywać, iż wspólną wszystkich tych zmian przyczyną było wprowadzenie zmian wartości parametrów orbity ziemskiej (średni ruch, mimośród i t. d.) i to już po wypracowaniu tablic w Raptularzyku, a przed spisywaniem Revolutionum. Okazałem dowodnie na *„Tabula Equacionum Solis"*, że Kopernik tak postąpił z mimośrodem drogi ziemskiej, a *„Tabula Augis Solaris"* jest znowu świadectwem tego samego co do absydy słonecznej. Tutaj istotną jest okoliczność, iż wszelka zmiana pierwiastków rocznego ruchu ziemi musi wywołać w geocentrycznych miejscach planety zmianę, ale tem większą, im bliższą ziemi jest planeta (kommutacya). Godząc się zaś na domysł, że pochodzenie wszystkich tych różnic w tekstach ma tylko jedną jedyną przyczynę, zgodzimy się też i na konsekwencyę, że upsalskie tablice szerokości planet powstały przed wykonaniem tych obserwacyj słońca, które umożliwiły konstrukcyę (nie spisywanie!) drugiej połowy księgi III Revolutionum, a więc dobrze gdzieś przed r. 1515. Wniosek ten[2])

Argument	Declinatio	
	Tabl. Ups.	Tabl. Revol.
171°	5° 42′	5° 36′
174	6 12	5 52
177	6 46	6 7
180	7 22	6 22,

[1]) *Ed. Thor.* pag. 439, col. 2, wiersz ostatni.

[2]) Otrzymany już poprzednio (w Rozdz. III-cim niniej. pracy), gdzie zapomocą znamion całkiem odmiennych dowiodłem, że przed r. 1512 istniał u Kopernika gotowy, wypracowany w szczegółach me-

nie stoi bynajmniej w sprzeczności ze szczegółami, o których wkrótce mówić nam przyjdzie z tem mianowicie, że Raptularzyk zawiera w sobie jednę zadatowaną zapiskę z czasów poźniejszych: zawiera on bowiem prócz niej także dwie inne jeszcze również zadatowane zapiski (obserwacye) ze stycznia i marca roku 1500, obie z dodatkiem „bononie“. Książka i oprawny przy niej raptularz były więc dla naszego Astronoma jak gdyby *vademecum*, gdzie o różnych czasach i na różnych miejscach wpisywał on rachunki lub dostrzeżenia, w miarę jak gdzie czysta część karty pod rękę mu wpadła, a jest znamiennem, że właśnie najstarsze zapiski obserwacyjne są na stronicy ostatniej Raptularzyka, po której następuje już tylko okładzinka kwartantu. O tem, że po marginesach obydwóch druków *(Tab. Alph.* i *Tab. direct.)*, przy których Raptularzyk, dochowały się drobne zapiski, sięgające czasów nietylko że bolońskich, ale nawet jeszcze krakowskich, była mowa już wyżej.

VIII.

Następuje pięć stronic (fol. 12′—14′) niezapisanych, poczem na czystej zresztą k. 15 *recto* daje się czytać wspomniana już wyżej zapiska, jedyna w całym Raptularzyku późniejsza od. r. 1515:

Saturni apogeum	240 . 21 .	Anno 1527	♏	7
Jovis apogeum	159 . 0	Anno 1529	♎	27
Martis	119 . 40	Anno 1523	♌	27
Veneris	48 . 30	Anno 1532	♊	16,

która wspólnie z innemi jeszcze wiadomościami doprowadziła prof. Curtze'go do wniosku[1]), iż wykończenie Dzieła przypadło wcześniej niż w r. 1532. Okoliczności, które uszły uwagi tego uczonego, sprawiają, że wniosek ten, acz w ogóle słuszny, wymaga jednak pewnego ograniczenia.

W lib. V Revolutionum podaje Kopernik dla apogeów planetarnych dwojakie wartości: raz te, które pochodzą wyłącznie z obserwacyj starożytnych, powtóre zaś, jak wynikają one z nowszych, a m. i. z jego własnych. Chodziło bowiem w tem wszystkiem o zobaczenie, czy apogea te posiadają jaki ruch, czy też może zachowały dawne swe stanowiska (względem gwiazd stałych) te, które im Ptolemeusz niegdyś naznaczył. Ta część poszukiwań Kopernika jest analogiczną do badań jego nad ruchem absydy drogi

---

chanizm heliocentryczny »dwuepicyklowy«, odmienny od tego, jaki znajduje się w Revolutiones. Tablice, o których tu mowa, były obliczone zapewne na podstawie tego starszego, później zarzuconego mechanizmu heliocentrycznego.

[1]) *Rel. Copern.* pag. 32 i 54, gdzie (lin. 26—29) mówi: »Dass letztere (Revolutiones) vor 1532 vollendet waren.... haben wir vorhin schon aus der Beobachtung des Venusapogaeums von 1532 geschlossen, die jedenfalls in dem grossen Werke erwähnt wäre, wenn sie vor Beendigung desselben fiele«. Argumentacya ta nie całkiem nas przekonywa: znamy dziś bowiem Kopernika obserwacye z lat 1518, 1525 i 1530 (zob. Rozdział XXVI-ty), których niema w Revolutiones. Niema tam również żadnej z dwóch obserwacyj bolońskich r. 1500 (konjunkcye Saturna z księżycem), wpisanych »za ciepła jeszcze« na ostatniej stronicy Raptularzyka.

ziemskiej (lib. III, cap. 16. i nast.). Pokazało się, że apogea nie są nieruchome, jak świadczą przytoczone w Revolut. ich długości (już po odtrąceniu ich precessyi):

	Z obserwacyj starożytnych	Z obserwacyj Kopernika (względnie nowoczesnych)
Saturn	226°23′ (pag. 331 l. 29)	240°20′ (pag. 337 lin. 29)
Jowisz	154 22 (» 345 l. 4)	159 0 (» 349 lin. 32)
Mars	108 50[1]) (» 356 l. 27)	119 40 (» 361 lin. 2)
Wenus	48 20 (» 366 l. 18)	[48 20] (» 375 nota)
Merkur	183 20 (» 380 l. 7)	211 30 (» 393 lin. 7)

Trzy pierwsze wartości w drugiej kolumnie są identyczne z wartościami w zapisce upsalskiej, czwarte dwie nieznacznie się różnią, a że niema w niej jeszcze nowoczesnej długości apogeum Merkurego, zatem wartość 211° 30′ jest od zapiski późniejszą. Otóż trzy obserwacye tej planety, które Kopernika doprowadziły wreszcie do liczby 211° 30′ nie były przez niego wykonane. Były to dostrzeżenia norymbergskie Bernarda Waltera, a względnie Jana Schonera, jak nam to powiada sam autor Revolut. żaląc się, iż mgliste wybrzeże warmińskie nie sprzyjało jego własnym obserwacyom Merkurego. Stąd wnoszę najpierw, iż Kopernik pisząc zapiskę w Raptularzyku, nie miał jeszcze owych trzech norymbergskich obserwacyj. Ale zapiska ta, pomimo czterech różnych lat w niej występujących, weszła odrazu na kartę Raptularzyka, nie zaś częściami wpisywanemi tam n. p. kolejno w uwidocznionych tam latach, raz — że nie postępują one w niej chronologicznie, a powtóre — że wpisującemu zależało widać na zestawieniu apogeów według kolei planet, idąc od najodleglejszej, jak i w Revolutiones. — Powstała zatem zapiska po 1. czerwca 1532, t. j. po najpóźniejszej, znajdującej się tam dacie[2]), a wszystko to razem wzięte dowodzi stanowczo, że trzy norymbergskie obserwacye Merkurego doszły Kopernika najwcześniej w drugiej połowie roku 1532.

W maju więc r. 1532 teorya Merkurego (koniec księgi V-tej Revol.) nie była, nie mogła być gotowa, nawet w brulionie, skąd jednak jeszcze nie wynika, iżby podówczas VI-ta, t.j. ostatnia nie mogła już istnieć. Zawiera ona rzecz o szerokości planet, a opracowanie jej nie pozostawało w zależności od wykończenia lub niewykończenia teoryi Merkurego. Wszak Comment. i *Tabulae latitudinum* w Raptularzyku, obydwoje wcześniejsze niż 1515 mają gotową rzecz o szerokościach, co z bardzo małemi zmianami weszło do Dzieła głównego. W roku 1532 były więc Revol. prawie że już gotowe, a na tem właśnie polega wspomniane wyżej ograniczenie wniosku prof. Curtze'go. Wprawdzie teorya

[1]) Pierwotnie było tam 109° 50′, co potem, mając snać zamiar zmniejszyć o 1°, zmniejszono w prędkości o jednostkę minutową i wpisano 109° 49′, a spostrzegłszy wreszcie omyłkę, umieszczono na marginesie autografu pragskiego ostatecznie poprawną wartość 108° 50′.

[2]) 1532 ♊ 16 (= 16° Geminorum) jest pospolitym u średniowiecznych astronomów synonimem dnia i miesiąca, wyraża mianowicie, że słońce podtenczas bawiło w 16° znaku Bliźniąt, co w roku 1532 przypadało na pierwszy dzień czerwca.

Wenery była podówczas już wykończona (inaczej wartość 48° 30′ byłaby weszła do Revol.), brakło jednak ostatnich rozdziałów księgi V-tej, a w szczególności teoryi Merkurego. Czy tylko tego nie dostawało? W Rozdziale XIV-tym podaję szereg dowodów na to, iż jedna część księgi II-giej powstała nie wcześniej jak w r. 1539 i że pierwotnie początkiem jej był dzisiejszy rozdział 14, po którym następował jeszcze tylko katalog gwiazd stałych. W roku 1532 była więc tutaj luka, druga z kolei, która dziś stwierdzić się daje. Natomiast istnieją niedwuznaczne wskazówki, o czem na innem miejscu, że nawet księga VI-ta powstała wcześniej od zupełnego załatwienia się z księgą V-tą[1]). Że ta właśnie część Dzieła, teorya dwóch planet wewnętrznych, jest najpóźniejszą (prócz kiku rozdziałów w pierwszej połowie księgi drugiej) świadczy zresztą ta jeszcze okoliczność, że Revolutiones przy planetach odwracają porządek, jaki widzimy w Almageście Ptolemeusza. Po słońcu i księżycu zajmuje się Ptolemeusz kolejno: Merkurym, Wenerą i t. d., a wreszcie Saturnem, podczas gdy Revolut. po księżycu mają zaraz teoryę Saturna, następnie Jowisza i t. d., a kończą (księgę V-tą) na Merkurym. Brak własnych, a w ogóle nowoczesnych u Kopernika obserwacyj Merkurego, wspólnie z nadzieją, że prędzej lub później uda mu się przecie raz dostrzedz tę zbyt bliską słońca planetę, tłómaczą naturalnie, dlaczego to jej teoryę na sam koniec zepchnięto.

Zapiska ta ma jeszcze wartość ze względu, iż pozwala ustalić termin *ante quem* spisywania księgi II-giej. Tam wśród katalogu gwiazd stałych umieścił pragski autograf na pięciu miejscach[2]) stanowiska apogeów planet, jak następuje:

Saturni	apogaeon	226° 30′
Jovis	apogaeum	154° 20′
Martis	apogaeum	109° 50′
Venus	apogaea	48° 20′
Mercurii	apogaeum	183° 20′,

co pominęły wszystkie wydania z wyjątkiem toruńskiego. Już prof. Curtze zwrócił uwagę na zupełną niemal zgodność[3]) tych liczb z wartościami, jakie ma księga V-ta dla starożytnych miejsc apogeów, nie zastanowił się jednak nad pewną okolicznością wielce charakterystyczną. Fakt, iż w księdze V-tej przy Marsie figurowała pierwotnie wartość 109° 50′ (pag. 356, lin. 27), a więc zupełnie identyczna z długością apogeum wśród katalogu gwiazd (pag. 134, lin. 20), co Kopernik w autografiie Revolut. przemienił kolejno na 109° 49′, a wreszcie na 108° 50′ (zob. wyżej), zapomniawszy tę samą emendacyę wykonać w katalogu, gdzie dotąd daje się czytać 109° 50′, fakt ten dowodzi przedewszystkiem, że apogea w księdze drugiej były wpisane po zredagowaniu tekstu księgi V-tej, lecz przed emendacyą jej miejsca, o którem tu mówimy. Oczywiście więc druga połowa księgi II-giej wraz z katalogiem gwiazd była już gotową w dzisiejszej postaci, gdy pracowano nad rozdz. 15-tym księgi V-tej, gdyż niepodobna przypuszczać, aby już naprzód wpisywano wartości apogeów na czystych kartach autografu, rezerwowanych dopiero dla katalogu. Było to przed końcem czerwca r. 1523. W tym bowiem roku, jak świadczy zapiska

[1]) Zob. Rozdział XIV-ty niniejszej pracy.
[2]) Lib. II, cap. ult.; *ed. Thor.* pag. 138, 136, 134, 131 i 136.
[3]) *Rel. Copern.* pag. 32.

upsalska, miał już Kopernik wartość apogeum na własnych obserwacyach opartą, nie byłby więc w takiej „*Canonica descriptio*“ — jak swój katalog nazywa [1]) — umieszczał starych, a wielce wątpliwych wartości, które w powołanem miejscu księgi V-tej aż dwukrotnie musiał poprawiać. Wpisanie starych wartości wśród katalogu świadczy, że podówczas nie posiadał on jeszcze nowych, a własną obserwacyą zdobytych; te ostatnie znajduje on w r. 1523 (dla Marsa) i następnych, zaczem katalog gwiazd stałych (druga część księgi II-giej) i rozdz. 14., będący jego przedsłowiem, powstały wcześniej od daty tu wymienionej.

Użyty w tych dochodzeniach aparat dowodowy wyda się może zbyt drobiazgowy. Nie dało się jednak tego uniknąć. Dość liczne wnioski otrzymane z tego rozbioru tyczą się częstokroć spraw bardzo ważnych w biografii Kopernika, a przytem są one niekiedy odmienne od mniemań utartych. Wkładało to na mnie obowiązek szczegółowego przedstawienia okoliczności i faktów, które mię do takiego odstępstwa zniewoliły, to zaś bez wielorakiego porównywania tekstów, sprawdzania obliczeń Kopernika itp. czynności nie dawało się uskutecznić. Wspomnę, iż wnioski dopiero otrzymane zostaną zastosowane przy ustaleniu chronologii pracy wielkiego astronoma nad głównem Dziełem, czemu osobny Rozdział poświęcam [2]).

IX.

Na karcie 15′ Raptularzyka znajduje się następująca »Długa zapiska« (= *D*), o której już poprzednio dwukrotnie wspomniałem. Została ona wprawdzie już dawniej ogłoszona, za mało jednak poprawnie [3]) jak na tekst przepełniony liczbami, gdzie najmniejszy błąd może dać sposobność do wniosków fałszywych; wierna jej reprodukcya nie będzie więc tutaj zbyteczną. Składa się ona z dwóch części, które gwoli zwięzłości oznaczam przez skrócenia D_1 i D_2.

D_1. „Eccentricitas Martis 6583
Epiciclus primus 1492
Epicyclus secundus 494
Iovis eccen<tricitas> 1917. Epicyclus .a. 777 .b. 259.
Saturni eccent<ricitas> 1083. Epicyclus .a. 852 .b. 284.
376 Mercurii eccent<ricitas> 22566. Epicyclus .a. cum .B. [10]6.. /100
diversitas diametri 1151. [59]19“;

tutaj następuje mierny odstęp, poczem część druga tej samej zapiski:

D_2. „proportio orbium caelestium ad
eccentricitatem 25 partium.
Martis semidyameter orbis 38 fere. Epicyclus .a. 5. M. $34\frac{1}{2}$.
Epicyclus .b. M. 51.
Jovis semi<diameter>. 130. M. 25. epicyclus .a. $10\frac{1}{10}$ .b. $3\frac{11}{30}$.
Saturni semi<diameter> $230\frac{5}{6}$. epicyclus .a. $19\frac{41}{60}$ .b. $6\frac{17}{30}$.

---

1) *Revol. ed. Thor.* pag. 116 w tytule katalogu.

2) Rozdz. XIV niniejszej pracy.

3) W *Rel. Copern.* pag. 29—30. Dwukrotne rozpatrywanie zapiski (w Upsali i w Krakowie) przekonało mię, że w transkrypcyi prof. Curtze'go znajduje się ośm pomyłek, tudzież brak całej frazy matematycznej. Miejsc nie wymieniam; kto zechce, trafi na nie, porównawszy obie reprodukcye.

Veneris sem<idiameter> 18. epicyclus .a. $\frac{3}{4}$ .b. $\frac{1}{4}$.
Mercurii orbis . 9 . 24 . [Epi<cyclus> a . 1 . 44$\frac{3}{4}$. 1 . 42$\frac{3}{4}$. b . 30 34$\frac{1}{4}$]
Epicyclus . a . 1 . 41$\frac{1}{4}$. b . . 0 . 33$\frac{3}{4}$. coll͠ . 1 . 7$\frac{1}{2}$ (diversitas diametri 0.29).
Semid<iameter> orbis Lunae ad epicycl<um> .a. $\frac{10}{1\frac{1}{18}}$. epicyclus .a. ad .b. $\frac{19}{4}$ " [1]).

Jest to widocznie zestawienie parametrów dróg planetarnych i księżyca, t. j. stałych odpowiadających temu, co dzisiaj nazywamy pierwiastkami ruchu. Kiedy powstała ta zapiska i jaki jest stosunek mechanizmu świata wyrażonego jej liczbami do Revolutiones, oto pytania, na które dopiero szczegółowy jej rozbiór pozwala odpowiedzieć.

Rozpoznanie znaczenia liczb tej zapiski, tudzież jej pochodzenie przedstawiały dla mnie zrazu szczególne trudności. Z pierwszej jej części zdawało się bowiem wynikać, iż każda planeta ma tu nietylko mimośrodkowe koło, ale — co osobliwa — aż dwa prócz tego epicykle. Prawda, że znowu w drugiej części niema już przy planetach mowy o mimośrodach, ale jest przecie raz wzmianka o nim w nagłówku tej części („proportio...“). Widzimy wreszcie w niej zestawione promienie dróg planetarnych *(semidiameter)*, o czem jednak nic nie wie część pierwsza zapiski, że pominę już niezrozumiałe, przekreślone i poprawiane wartości przy Merkurym.

Pierwszych informacyj dostarczyło mi porównanie zapiski *D* z tekstem *Revolut.*, jednakże rzecz stała się jaśniejszą dopiero od chwili, gdy raz dostrzegłszy wielką różnicę mechanizmów heliocentrycznych w *Revolut.* i w znacznie od nich wcześniejszem pisemku t. z. *Commentariolus* wejrzałem naocznie w autograf długiej zapiski (sierpień 1897). To razem doprowadziło mię wkrótce do zupełnego wytłómaczenia znaczenia i pochodzenia całej zapiski.

Przedewszystkiem daje się stwierdzić, iż »długa« zapiska upsalska odnosi się do układu heliocentrycznego, a nie jest zestawieniem parametrów w układzie geocentrycznym, jakby to zawsze jeszcze można było podejrzywać. Niedość bowiem że mimośrody planet, tudzież stosunki promieni epicykla i excentryka są tutaj całkiem inne niż w Almageście [2]), ale co ważniejsze, to, że planety (wyższe przynajmniej) mają tu po dwa epicykle, gdy Ptolemeusz daje im (prócz excentryka i ekwanta) tylko po jednym, a wreszcie, że księżyc w upsalskiej zapisce ma również dwa epicykle, a nie ma excentryka (identycznie z konstrukcyą w Revolut.), podczas gdy Almagest daje mu excentryk i jeden epicykl. Przypomnę odrazu, że — według własnych słów Kopernika — Ptolemeuszowy ekwant, a zwłaszcza

---

[1]) Okrągłe nawiasy ( ) są już w zapisce; kwadratowymi [ ] uwydatniliśmy, jak zawsze w ciągu naszej pracy, wyrazy przekreślone przez Kopernika, w kątowych wreszcie nawiasach < > umieściliśmy od siebie widoczne uzupełnienia wyrazów, które zapiska pozostawiła niedokończone. W szóstym wierszu pierwszej części (przy Merkurym) pierwsza szóstka liczby 22566 (podkreślonej w zapisce) albo powstała z 9, albo też na 9 zamienioną została, posiada bowiem obydwa tych liczb ogonki. Druga szóstka jest umieszczona nieco wyżej od poprzedzających ją znaków liczbowych; podkreślenie całej liczby być może iż jest w związku z liczbą 376 (lub 576?) samotnie stojącą na marginesie, wyglądającą jakby na dokończenie pokreślonej i podkreślonej liczby w tym wierszu. Wobec tego zachodzi tu czworoznaczność co do liczby ostatecznie przyjętej w zapisce (22566, 22596, 22376 lub 22576?); możliwem jest jednak, że liczba 376 odnosi się do dalszego ciągu tego wiersza („Epicyclus...“), gdzie również w liczbach zamięszanie i ostrzegające podkreślenie.

[2]) *Ed. Halma* T. II pag. 227 i 236 (Mars; tu niesłychanie wielki stosunek 39$\frac{1}{2}$: 60 promieni epicykla i excentryka), 254 i 262 (Jowisz), 278 i 287 (Saturn).

mimośrodek w ruchu księżyca (obok sprzeczności w teoryi planet wewnętrznych) najsilniej podkopał jego wiarę w prawdziwość całej starożytnej budowy astronomicznej [1]). Niema wreszcie w zapisce danych dla słońca, jakby to być musiało, gdyby treść jej odnosiła się do geocentrycznego układu, gdzie słońce jest także planetą.

Porównanie zapiski *D* z Revolut. wskazuje nasamprzód, że starsza (w zapisce) konstrukcya heliocentryczna nadawała każdej planecie (z wyjątkiem ziemi) po dwa epicykle, podczas gdy w Revolutiones, prócz excentryka, mają one tylko po jednym. Otóż w Commentar. — o którym wbrew mniemaniu pp. Curtze'go i Prowego poprzednio dowiodłem (Rozdz. III-ci), iż nie został napisany pomiędzy 1530 a 1540 [2]), ale przed r. 1515 — znajduje się również ta sama konstrukcya o dwóch epicyklach. Nie wchodzę na razie w to, co jest wcześniejsze: Commentariolus, czy też zapiska *D*. Stwierdzam jedynie, iż skutkiem przytoczonych okoliczności bezpośrednie porównanie *D* z Revolut. jest niemożliwem już z tego jednego powodu, że niema tam wcale dwóch epicyklów upsalskiej zapiski, choć znowu nie brak w Dziele miejsc zdradzających najwyraźniej reminiscencye Kopernika o starym swoim, następnie zarzuconym mechanizmie dwuepicyklowym. Następujące trzy miejsca Revolut. (są jeszcze inne) nie pozostawiają żadnej w tej mierze wątpliwości:

a) Przystępując do konstrukcyi pozornego ruchu słońca, które w geocentrycznym systemie prócz excentryka żadnego epicykla nie miało, tak się Kopernik odzywa: „Quod sane duobus modis intelligi potest, vel per eccentrum circulum, id est, cuius centrum non sit solis, vel per epicyclium in homocentro. Nam per eccentrum declaratur hoc modo. Sit enim eccentrus in plano...“ *Revol.* III, cap. 15; *ed. Thor.* pag. 204, lin. 4—7)

i mówi w dalszym ciągu tej samej materyi:

„Idem quoque per epicyclium in homocentro declarabitur. Esto enim homocentri *abcd* centrum mundi, in quo etiam sol, sitque in eodem plano *a* centrum epicyclii *fg*...“ *(ibid.* pag 204 lin. 30—pag. 205, lin. 3).

Wreszcie w tym samym rozdziale i ciągle o tym samym przedmiocie czytamy:

„E quibus omnibus patet eamdem semper apparentiae inaequalitatem produci, sive per epicyclium in homocentro, sive per eccentrum circulum aequalem homocentro...“ (*ibid.* pag. 207, lin. 2—6).

Przypominam, że tylko konstrukcya pozornego ruchu słońca składa się z excentryka bez epicykla zarówno w Commentar. jak i w Revolut. [3]).

b) W *Revol.* lib. IV, cap. 1 streszcza Kopernik Ptolemeuszową teoryę ruchu księżyca (z excentrykiem i epicyklem); tamże w rozdziale 2-gim podaje niweczącą

[1]) *Revol.* lib. IV, cap. 1, 2 i lib. V, cap. 2 pod koniec.

[2]) »...eine wahrscheinliche Zeitbestimmung für die Entstehung des Commentariolus...: würde ...sich wohl auf die letzten 30-er Jahre (des XVI. Jahrh.) festsetzen lassen«. *(Ined. Copern.* pag. 9 przypisek, col. 2, lin. 3—9), co zresztą stoi w sprzeczności z inną assercyą tego samego autora *(l. c.* pag. 4, lin. 20 i p. 70 lin. 5), iż zaszło to w pierwszych latach po 1530.

[3]) Kółko wewnętrzne, które Kopernik za Arzahelem przyjął po r. 1515 (zob. Rozdział III-ci nin. pracy) celem wytłómaczenia wiekowych zmian w ruchu apogeum słonecznego i mimośrodu, nie jest epicyklem. Commentar. nic o niem nie wie, a wszystkie bez wyjątku apogea są tam jeszcze (jak to widzieliśmy) „perpetuo invariabiles“.

krytykę tego mechanizmu, wykazując w nim szereg logicznych sprzeczności, co konkluduje w rozdziale 3-cim słowami:

„Ita sane apparet, neque eccentrum, per quem epicyclus maior ac minor appareat, sed alium modum circulorum. Sit enim epicyclus *ab*, quem primum maioremque nuncupabimus... et in ipso *a* centro aliud quoque parvum epicyclium describatur *ef*... Quibus sic constitutis, aio, lunares apparentias congruere...“ (*Revol.* IV, pag. 235, lin. 13—28),

poczem podaje własny mechanizm ruchu księżyca: bez excentryka, lecz zato z dwoma epicyklami. Ale najważniejszem jest to, co mówi w ogólnej teoryi ruchu planet:

c) „Quod igitur prisci unum motum in duobus eccentris (ut recensitum est) posuerunt, nos duos esse motus censemus aequales, quibus inaequalitas apparentiae componitur, sive per eccentri eccentrum, sive per epicycli epicyclium, sive etiam mixtim per eccentrepicyclum, quae eamdem possunt inaequalitatem efficere, uti superius circa solem et lunam demonstravimus...“ (*Revol.* V, cap. 4, pag. 325, lin. 11—16.),

a co w dalszym ciągu wypowiada jeszcze wyraźniej:

„Quod si loco *ab* eccentri caperemus ipsi aequalem in *d* homocentrum, qui deferat epicyclium, cuius quae ex centro fuerit aequalis ipsi *dc*, in hoc ipso quoque alterum epicyclium, cuius dimetiens sit dimidium ipsius *cd*; moveatur autem primus epicyclus in consequentia, secundus tantumdem in diversum, in quo demum planetes duplicato reflectatur motu: accident eadem, quae iam diximus, nec multo aliter quam circa lunam, sive etiam per quemlibet aliorum modorum supradictorum. Sed elegimus hic eccentrepicyclum eo, quod manente semper inter solem...“ (*ibid.* pag. 327, lin. 6—14).

Tu sprawa obraca się dokoła kwestyi, czem lepiej zastąpić niedorzeczny ekwant Ptolemeuszowy.

Że konstrukcya systemu heliocentrycznego oparta na samych kołach homocentrycznych i epicyklach bez excentryków istniała nietylko jako możebność w myślach Kopernika (co z przytoczonych tu miejsc wynika), ale że była niegdyś wypracowana przez niego we wszystkich szczegółach, przekonałem się w swym czasie, nie bez zdumienia, z własnych słów jego:

„Saturnus, Juppiter et Mars similem habent motuum rationem, siquidem orbes eorum annalem illum magnum penitus includentes in centro communi ipsius magni orbis ad ordinem signorum volvuntur... Habet enim quisque duos epicyclos, quorum alter alterum defert, propemodum sicut in Luna dictum est, sed lege diversa. Primus enim epicyclus contra motum orbis reflexus pares facit cum eo revolutiones, alter vero obvians primi motum revolutionibus duplicatis circumagit sydus, adeo ut...“ (*Commentariolus*, *Ined. Copern.* pag. 11, lin 14—pag. 12, lin. 1).

Słowa te są najwidoczniej streszczeniem konstrukcyi heliocentrycznej jakościowo tej samej, co i w przytoczonych dopiero »reminiscencyach« Revolutionum. Zgodność ta sięga aż po jednakie tu i tam wyrażenia takie, jak duplicatus, reflexio motus.

Pomimo identyczności jakościowej, istnieje tu jednak różnica ilościowa. Powołane miejsce Revolut. powiada wyraźnie, że w owej starszej konstrukcyi średnica mniejszego epicykla ma być połową średnicy większego („cuius dimetiens sit dimidius ipsius *cd*“); Commentariolus przeznacza zaś tylko $\frac{1}{3}$ część. Czytamy bowiem:

„Magnitudines autem epicyclorum hae sunt. In Saturno quidem primi semidiameter constat ex partibus 19 i 41 minutis... secundus autem epicyclus partium 6 et minutorum 34 semidiametrum habet. Sic quoque in Jove... Sic igitur ubique ad primum semidiameter triplo maior est secundo“ (*Comment.* pag. 12, lin. 12—19);

czy jednak tamten mechanizm heliocentryczny, którego wspomnienie przechowały nam same Revolut. (t. j. gdzie stosunek promieni epicyklów = 1:2) został kiędy w szczegółach wypracowanym tak jak streszczony w Commentar., niepodobna osądzić. Ze słów Revolut. można wnosić tyle tylko, iż był czas, kiedy rachunek przekonał Kopernika o dopuszczalności także i takiego mechanizmu heliocentrycznych dróg planetarnych.

Zauważę, że ten stosunek (1:2) ilościowo byłby identyczny z przyjętym przez Ptolemeusza w jego teoryi dróg planetarnych: mimośrody ekwantów są bowiem u niego dokładnie połową mimośrodów samych excentryków. Osiągnął to Ptolemeusz przepoławiając mimośród ostatniego i umieszczając środek ekwanta w punkcie tego przepołowienia: καθ᾽ ὅσον τέ ἐστιν ἐκ τῶν παρόντων συνιδεῖν· καὶ τὰ κέντρα τῶν ἐπικύκλων, ἐπὶ ἴσων μὲν κύκλων τοῖς τὴν ἀνωμαλίαν ποιοῦσιν ἐκκέντροις φερόμενα, μὴ τοῖς αὐτοῖς δὲ κεντροῖς γεγραμμένων, ἀλλὰ ἐπὶ μὲν τῶν ἄλλων τοῖς δίχα τέμνουσι τὰς μεταξὺ τῶν κέντρων εὐθείας, ἐκείνων τε καὶ τοῦ ζωδιακοῦ (*Almag., ed. Halma*, II pag. 158, lin. 21—28),

co rozprowadza on bardziej szczegółowo w następujących wyrazach: νοείσθω γὰρ ἐπὶ τῆς τῶν ἄλλων (πλανωμένων) ὑποθέσεως πρῶτον ἔκκεντρος μὲν κύκλος ὁ ΑΒΓ, περὶ κέντρον τὸ Δ, ἡ δὲ διὰ τοῦ Δ καὶ τοῦ κέντρου τοῦ ζωδιακοῦ διάμετρος, ἡ ΑΔΓ, ἐφ᾽ ἧς τὸ τοῦ ζωδιακοῦ κέντρον, τουτέστιν ἡ ὄψις τῶν ὁρώντων τὸ Ε, ποιείτω τὸ μὲν Α σημεῖον τὸ ἀπογειότατον, τὸ δὲ Γ τὸ περιγειότατον. Τμηθείσης δὲ τῆς ΔΕ δίχα κατὰ τὸ Ζ, γεγράφθω κέντρῳ τῷ Ζ καὶ διαστήματι τῷ ΔΑ κύκλος, ἴσος δηλονότι τῷ ΑΒΓ, ὁ ΗΘΚ, καὶ κέντρῳ τῷ Θ, γεγράφτω ἐπίκυκλος ὁ ΛΜ...“ (*ibid.* II, pag. 159, lin. 12—26).

Przywodzi Kopernik tę (zwalczaną przez się) konstrukcyę rozdz. 2. księgi V-tej i to tak wiernie, że miejsce to jest wręcz kopią łacińskiego tekstu Ptolemeusza[1]). Po odrzuceniu ekwanta, t. j. ekscentryka, którego środek nie leżał ani w środku ekliptyki, ani w środku ziemi (tu dopatrzona przez Kopernika logiczna sprzeczność w układzie geocentrycznym!), a pierwotnie nawet i excentryka wogóle (tak w Commentar., gdzie deferensy są homocentryczne), nie wyzwolił się zrazu Kopernik od ilościowych Ptolemeusza wyobrażeń, takich jak ów stosunek 1:2. Wcześnie jednak wziął z niemi już rozbrat, skoro już w Commentar., gotowym nie później jak w r. 1512, stosunek ten jest odmienny (1:3), ten sam, który *mutatis mutandis* mają Revolutiones. Użycie przez Kopernika Ptolemeuszowego stosunku (1:2) do swej konstrukcyi homocentryczno-dwuepicyklowej, ale heliocentrycznej, wyprzedzało zatem jeszcze te czasy..., sięgało więc pierwszych gdzieś lat XVI-go stulecia, jeżeli nie pory jeszcze nieco wcześniejszej. Niewiado-

---

[1]) Odtrącając oczywiście zagajenie rzeczy: „Prisci mathematici, qui immobilem tenebant terram imaginati sunt...“ (*Revol.*, pag. 322. lin. 4. seq.).

mości naszej, w którem to wczesnem stadyum jego rozmyślań się wydarzyło, nie będę próbował pokrywać domysłami. Wystarczy mi stwierdzić, że zaniechany później mechanizm homocentryczno-epicykliczny wypracowany lub bodaj naszkicowany był zrazu na podstawie 1:2 obydwóch epicyklów, a dopiero później ze stosunkiem ich jak 1:3 (tak Commentar.), co jeszcze później przeszło i do Revolutiones, że tamten pierwszy pozostawił w tem dziele ślady nietylko jakościowe, lecz nawet ilościowe. Zesztą z innego jeszcze względu ważnem jest wykazanie, że Revolutiones pomimo ostatecznego zarzucenia mechanizmu dwuepicyklowego dla planet, czyby stosunek promieni ich epicyklów wynosił w nim 1:2, czy też 1:3 (jak w Commentar.), nie rozstały się z ostatnim stosunkiem. Dzieje się to tam wśród szczególnych okoliczności, które nakazują nam zatrzymać się chwilę nad tą rzeczą.

X.

W V-tej księdze Revolut., po wykazaniu sprzeczności w geocentrycznym mechanizmie (cap. 2.) i przedstawieniu heliocentrycznego w głównych zarysach (cap. 3.), przechodzi Kopernik w najbliższym rozdziale do jego szczegółów, skąd jeden ustęp (lin. 11—16) już powyżej wypadło nam przytoczyć. Bezpośrednio po wyrazie *demonstravimus* czytamy:

> „Sit igitur eccentrus *ab* circulus circa *c* centrum, dimetiens *acb* medii loci solis per summam ac infimam absida planetae, in qua centrum orbis terreni sit *d*, factoque in summa abside *a* centro, distantia autem tertiae partis *cd* describatur epicyclium *ef*, in cuius perigaeo, quod sit *f*, planeta constituatur. Sit autem motus epicyclii...“ (*Revol.* V, cap. 4, pag. 325, lin. 16—21).

Nieco zaś dalej, mówi Kopernik:

> „Repetatur enim idem epicyclium in *b* centro, quod sit *kl*, ac desumpto quadrante circuli *ag* in ipso *g* epicyclium *hi*, et trifariam secta *cd*, sit *cm* triens aequalis ipsi *gi*, connectanturque...“ (*ibid.* pag. 326. lin. 3—9).

Rozdział ten wypowiada ogólne normy dla wszystkich planet (przynajmniej zewnętrznych); w następnych wdaje się autor już w szczegóły każdej planety z osobna, poczynając od najdalszej, t. j. Saturna.

Skąd wziął się tutaj podział mimośrodu *cd* właśnie na trzy równe części, z których jedna ma być (i jest w Revolut.) promieniem jedynego tam już tylko epicykla dla każdej planety?... byłoby niedocieczone, gdyby nie szczęśliwe odkrycie pisemka *Commentariolus*, lat temu dwadzieścia. Bez niego i »długa« zapiska upsalska, której istota daje się wyrozumieć dopiero w związku z tamtymi dwoma tekstami, byłaby zbiorem samych hieroglifów. Czytelnik Revolutionum napróżno szukałby uzasadnienia podziału 1:3 i jego genezy w anteriorach tekstu. Występuje on naraz, bez żadnego motywowania lub powołania się na jaką analogię. Dlaczegóż to, możnaby zapytywać, stosunku tego nie obrano równym n. p. 1:2, lub 2:5, 3:8 i t. p.; co więcej, dlaczego zgoła dla różnych planet nie przyjęto różnych takich stosunków? Ptolemeusz dzieli wprawdzie mimośród excentryka w stosunku 1:2, ale z tego podziału korzysta on tylko przy wprowa-

dzaniu ekwantów, nie zaś przy ustalaniu rozmiarów epicyklów: w Almageście stosunki promieni tych kół do przynależnych im deferensów u różnych planet mają wartości całkiem odmienne i żadnemu wyraźniejszemu prawu nie ulegające [1]).

Czy taki wybór stosunku 1:3 był tylko »per hypothesim« jak sądził Brahe [2]) — już jego bowiem zastanawiała ta okoliczność — czy może i raczej stąd powstał, iż ten stosunek lepiej niż który inny dogadza obserwacyom (jak na to wskazuje pierwotna próba z innym stosunkiem 1:2), jest podrzędniejszem wobec drugiej części postawionego pytania. Dla niej zaś znajdujemy dzisiaj odpowiedź w samych Revolutiones, naprowadzeni na nią właśnie szczegółami, jakie ma *Commentariolus.* Równość owych stosunków u różnych planet była już tylko następstwem przebiegu wielkiego odkrycia: odrzucenia nasamprzód nielogicznych ekwantów, w ślad za czem i rozpaczliwie wielkich, nieprawdopodobnych epicyklów, a zastąpienie wszystkich jednym jedynym ruchem dorocznym ziemi około słońca, wywołującym u planet te same ruchy pozorne, które przez wieki poczytywano za rzeczywiste. Z tego bowiem co tutaj, a mimochodem i na innych już miejscach tej pracy przywiodłem [3]), wynika, iż Kopernik z niezmierną umysłu przenikliwością dostrzegłszy logiczną sprzeczność w Ptolemeuszowych ekwantach, odrzucił je nasamprzód, jako nie dające się rozumowo utrzymać, nie wchodząc zrazu w to nawet, czy i jak zapomocą starego mechanizmu dają się przedstawić zjawiska zmysłami dostrzegane. Takie bowiem znaczenie mają następujące dwa należące do siebie, arcyważne miejsca, z których w tej chwili zwłaszcza drugie jest godnem uwagi:

„Concedunt igitur (prisci mathematici) et hic motus circularis aequalitatem fieri posse circa centrum alienum et non proprium... Sed iam circa lunam id sufficienter (ut arbitror) refutatum est. Haec et similia nobis occasionem praestiterunt de mobilitate terrae aliisquae modis cogitandi, quibus aequalitas et principia artis permanerent, et ratio inaequalitatis apparentis reddatur constantior“ (*Revol.* V, cap. 2, pag. 322, lin. 26 — pag. 323, lin. 3);

„Talem sane circulorum compositionem tamquam consentientem lunaribus apparentiis assumpserunt priores. Verum si rem ipsam diligentius expenderimus, non aptam satis nec sufficientem hanc inveniemus hypothesim, quod r a t i o n e e t s e n s u possimus comprobare. Dum enim fatentur...“ (*Revol.* IV, cap. 2. De earum assumptionum defectu, pag. 233, lin. 7—11).

Stojące tu na pierwszem miejscu *„ratione“* zaznacza wyłącznie logiczną sprzecz-

---

[1]) Ptolemeusz (*Alm. ed. Halma* II, pp. 227, 236, 254, 262, 278 i 287) wyrażając promień excentryka będącego deferensem (t. j. ekwanta, obydwóch promienie są bowiem jednakie) liczbą 60, znajduje dla mimośrodów i promieni epicykla następujące wartości: Mars 12 i $39\frac{30}{60}$(!); Jowisz $5\frac{30}{60}$ i $11\frac{30}{60}$; Saturn $6\frac{50}{60}$ i $6\frac{30}{60}$. Stąd wypadają rzeczone stosunki: dla Marsa $3\frac{7}{24}$, dla Jowisza $1\frac{4}{35}$. Kopernik ma ten stosunek równym $\frac{1}{3}$ dla wszystkich; ogromne epicykle starej teoryi odpadły z chwilą, gdy po raz pierwszy do konstrukcyi wprowadził ruch ziemi.

[2]) Tychonis Brahe *Astronomiae instauratae Progymnasmata... Pars posterior. De admiranda Nova Stella Anno 1572 exorta... Typis inchoata Vraniburgi, absoluta Pragae 1603,* pag. 480, gdzie wspominając o Commentar. (u niego »Tractatulus«) Kopernika, a m. i. o znajdujących się tam epicyklach, powiada: »Est enim Semidiameter primi (epicycli) triplo maior semidiametro posterioris (epicycli) per Hypothesin«.

[3]) W Rozdz. I, III i VI niniejsz. pracy.

ność w starej konstrukcyi, następujące zaś dopiero po niem *„et sensu“* odnosi się już do niezgodnych ze zjawiskami jej następstw, między niemi zaś głównie do zmiennej średnicy kątowej i parallaksy księżyca. Ta kategorya argumentów zaczerpniętych już wyłącznie ze świata zjawisk („sensus“ w przeciwstawieniu do „ratio“), a zagajona znów wyrazami „Deinde experientia et sensus ipse nos docet...“, uzupełnia drugą połowę rzeczonego rozdziału (pag. 234, lin. 12 seq.). Ostatnie zdanie pierwszego z tych tu urywków przytoczyłem był raz już przy innym wywodzie; powtórzyłem je tu rozmyślnie, gdyż zależało mi na całkowitem uwydatnieniu związku pomiędzy obydwoma dość odległymi w Dziele ustępami.

Logiczna sprzeczność, o której wyżej, polega na tem, że w mechanizmie Ptolemeusza środek epicykla porusza się jednostajnie po obwodzie excentryka unoszącego (= deferens), takiego jednak, iż środek jego nie leży ani w środku ziemi, ani też w środku ekliptyki, ale w połowie drogi między tymi dwoma punktami (t. z. excentr. aequans), dalej — a to istotne — że ruch środka epicykla przyjęto wprawdzie jednostajnym, ale nie ze względu na promień deferensa, lecz względem prostej łączącej ten punkt ze środkiem ziemi nie leżącej wszakże w środku deferensa. Ze względu na środek własnego unoszącego koła, ruch epicykla był więc niejednostajny. Naczelnym zaś foronomicznym aksiomatem (Arystotelesowskim) starożytnej astronomii było, że wszystkie ruchy ciał niebieskich muszą być jednostajne lub z jednostajnych złożone, że zaś dostrzegana ich niejednostajność jest tylko pozorną, wywołaną jedynie mniemanem połączeniem kilku jednostajnych ruchów po różnych kołach. Otóż nie pytając nawet nieba, widzimy to dzisiaj, że geometryczna część Ptolemeuszowego mechanizmu nie daje się pogodzić z foronomicznym aksiomatem. Jeżeli bowiem ostatni przyjmiemy za obowiązujący i dopuścimy excentryk (wzgl. ekwant) wraz z epicyklem, to widoczna, że aksiomat jednostajności ruchu byłby wtedy tylko ocalony, gdyby środek epicykla odbywał ruch jednostajny względem środka własnego unoszącego koła, a nie względem środka ziemi (znajdującej się poza środkiem deferensa), jak to chce mieć geometryczna część Ptolemeuszowego mechanizmu. Naodwrót, chcąc tę ostatnią koniecznie utrzymać, to każąc środkowi epicykla poruszać się jednostajnie po obwodzie deferensa, doszlibyśmy do nieuniknionego wniosku, że ruch epicykla — wbrew foronomicznemu aksiomatowi — nie może być jednostajny względem środka koła, unoszącego ten epicykl. To też genialny myśliciel, wykazawszy te i inne jeszcze sprzeczności, pyta:

> „Quod si sic fuerit, quid respondebimus ad axioma: *Motum coelestium corporum aequalem esse, et nisi ad apparentiam inaequalem videri,* si motus epicycli aequalis apparens, fuerit re ipsa inaequalis, accidetque constituto principio et assumpto penitus contrarium?“ (*Revol.* IV, cap. 2, pag. 233, lin. 24 seq.).

Świadomi prawdziwego znaczenia jednostajności ruchu, rozumiemy dzisiaj doskonale ten wywód krytyczny, choć i tak zrozumienie całej jego siły wymaga chwili zastanowienia. Wspomnijmy, iż Revolutiones znalazły się pod prasą norymbergską równo sto lat przed urodzeniem się Newtona, prawie sto lat przed ukazaniem się słynnych *Discorsi e dimostrazioni* Galileusza (1638 r.), założyciela dynamiki nowoczesnej. Zważmy i to, że nieśmiertelne Dzieło, przed ukazaniem się było „iam in quartum novennium“ w ukryciu trzymane..., a będziemy mogli do Mędrca frauenburgskiego — i z większem jeszcze

prawem — zastosować to, co powiedziano o genialnym Fermacie[1]), że »przenikliwością swych myśli wyprzedził daleką potomność«.

Odrzucenie niemożliwych logicznie ekwantów u planet zachwiało całą starą budowlą astronomiczną; usunięcie zaś ogromnych jej epicyklów — będące już tylko następstwem tamtego — zwaliło ją doszczętnie. Ta czynność krytyczna w umyśle wielkiego męża, zakończona nareszcie aktem właściwej twórczości, występuje dzisiaj przed nami, dzięki wydobyciu na jaw tylu zapisek, z wyrazistością dostateczną, aby módz śledzić jej przebieg przynajmniej we fazach główniejszych. Konieczność pilnego wyróżniania obydwóch tych stadyów pracy duchowej Kopernika jest oczywistą: wszak nawet rozmyślania nad jakąś nowością nie miałyby racyi bytu, gdyby wprzód starej doktryny nie odrzucono, co przecież naraz stać się nie mogło... Wpierw jednak jeszcze, zanim ta nowość w myśli jego powstała, samo wyjęcie kamienia węgielnego ze starej budowy (ekwanty) musiało całość nadwątlić, napełnić go niewiarą w prawdziwość reszty urządzenia, w pierwszym zatem rzędzie samych mimośrodków, do których należał przecie i odrzucony ekwant. Że taki to proces odbywała myśl naszego astronoma i że ten szkic jej pochodu jest czemś więcej aniżeli tylko domysłem, zaświadcza to całość naszych dochodzeń. Znamienne w tej mierze świadectwo przechował nam także Commentariolus. Widzimy tam wszystkie planety (z jedynym wyjątkiem ziemi) zupełnie bez excentryków[2]), w ich miejscu zaś — identyczne co do skuteczności z nimi — koła homocentryczne, każde z pewną ilością małych epicyklów, a wreszcie ową nowość: ruch ziemi dokoła słońca, wprowadzony zamiast gromady ogromnych epicyklów Ptolemeusza. Tak tedy wsunięcie tego nowego kamienia węgielnego w miejsce wyjętego, odebrało całkowicie racyę bytu wszystkim ekwantom i zamieniło je najpierw w zwykłe mimośrodki. Stało się to przez wspólne dla wszystkich przesunięcie w tym samym dla wszystkich (Ptolemeuszowym) stosunku 1:2 środka deferensa aż do nakrycia się ze środkiem mimośrodka i również wspólne dla wszystkich przemieszczenie obserwującego oka. Obie te zmiany żądały, ze względów już czysto geometrycznych, rozdzielenia wszystkich mimośrodów planetarnych w tym samym stałym stosunku. Niedowierzanie mimośrodkom wogóle — do ich kategoryi należał bowiem fatalny ów ekwant — posunęło tego dziwnego budowniczego aż do skrajności: usunięcia ich prawie doszczętnego, przyczem nagrodzono homocentrykom stracony mimośród małym epicyklem, nadając mu rozmiary stosowne do poniesionej na mimośrodzie straty. To nam wyjaśnia zupełnie, skąd poszło, że stosunki promieni epicyklów ma Commentariolus dla wszystkich planet jednakie ($\frac{1}{3}$), odpowiadające owej trysekcyi mimośrodu, jaką w głównem Dziele przyjęto: zobaczymy, że i w zapisce upsalskiej to samo występuje. Dopiero znacznie późniejsze wykrycie ruchomości absyd planetarnych[3]) skłoniło Kopernika — sam to po-

[1]) G. Libri w *Revue de deux mondes,* 1845 pag. 690.

[2]) Prof. G. V. Schiaparelli w znakomitej swej pracy o homocentrycznych sferach Eudoxa i Kalippa powiada (tłómacz. niemieckie str. 114), że ta grecka konstrukcya astron. przewyższa swą elegancyą konstrukcye Hipparcha, Ptolemeusza, a nawet Kopernika; pisząc to (w r. 1874) znał heliocentryczny mechanizm tylko z Revolutiones. Sąd byłby wypadł zapewne inaczej, gdyby Comment. był ogłoszony przed r. 1874, a nie dopiero w r. 1878.

[3]) Przypominam, że wykrycie ruchomości apogeum pozornej drogi słońca, t. j. absydy rzeczywistej drogi ziemi nastąpiło w r. 1515 (zob. Rozdział I, III i VII). Pozostałe planety musiały długo jeszcze czekać, zanim wykrył Kopernik także i dla nich ten sam fakt przyrody.

wiada — aby większy (t. j. pierwszy) epicykl zastąpić napowrót mimośrodem koła głównego, pozostawiając mniejszy, czem oczywista nie naruszono w niczem samych podwalin heliocentrycznego układu. Wprawdzie Revolutiones nie wspominają o czasie kiedy to zaszło, ale jedna z pośród przytoczonych już zapisek w Raptularzyku oznajmia, że stało się to w r. 1523 i kilku następnych.

XI.

Pozostaje nam jeszcze podać resztę zapisek w Raptularzyku upsalskim. Na k. 16 znajduje się następująca niedokończona tabelka (pominięta w *Rel. Copern.*):

	S	G	M	S		
11.30	1	12	29	30		
11.40	1	12	25	40		
11.50	1	12	21	50		
12. 0	1	12	18	0		
12.10	1	12	14	10		
12.20	1	12	10	20		
12.30	1	12	6	30		
12.40	1	12	2	40	1	0.23
12.50	1	11	58	50	2	0.46
13. 0	1	11	55	0	3	1. 9
13.10	1	11	51	10	4	1.32
13.20	1	11	47	20	5	1.55
13.30	1	11	43	30	6	2.18
13.40	1	11	39	40	7	2.41
13.50	1	11	35	50	8	3. 4
14. 0	1	11	32	0	9	3.27
14.10	1	11	28	10	10	3.50
14.20	1	11	24	20		
14.30	1	11	20	30		
14.40	1	11	16	40		
14.50	1	11	12	50		
15. 0	1	11	9	0		
15.10	1	11	5	10		
15.20	1	11	1	20		
15.30	1	10	56	30		
15.40	1					
15.50	1					

W 23-cim i 24-tym wierszu drugiej kolumny znajdują się drobne przeoczenia, łatwe do naprawy.

Argument w pierwszej kolumnie (wyrażony zapewne w stopniach i minutach) wzrasta po 10′, czemu w drugiej kolumnie odpowiada proporcyonalny ubytek stale po 3′50″; wzrostowi więc argumentu o 1′ przynależy zmniejszanie się jego funkcyi o 23″. Ponieważ to samo widzimy w interpolacyjnej części tabelki po prawej stronie, gdzie argument (widocznie minuty) postępuje jednostkami do 10′, przeto nie może zachodzić wątpliwość, iż całość służyła do udogodnienia obliczeń, których przeznaczenie nie daje się jednak wyrozumieć.

Na k. 16′, t. j. ostatniej stronicy[1]) całego Raptularzyka, znajduje się kilka dość ważnych zapisek, nierównocześnie tam umieszczonych, wnosząc po różnych atramentach. U góry czarnym atramentem wpisano:

„Alfonsus rex fuit, de quo dicit Egidius, quod ille fuit liberalissimus regum . dedit enim pro duobus sexternis pro d' tabularum astronomicarum correctione [dedit enim] 100000“.

Zapiskę tę ogłosił wprawdzie już prof. Curtze[2]), ponieważ jednak czytał mylnie *sexterciis* (zam. *sexternis,* tak najwyraźniej), a liczbie na końcu urwał jedno zero, więc należało

[1]) Nie zaś »auf dem hinteren Deckel« kwartantu, jak twierdzi prof. Curtze.

[2]) *Rel. Copern.* pag. 28.

mi ją tutaj powtórzyć w reprodukcyi wierniejszej. Podobnej treści zapiskę umieścił Kopernik na karcie A'_2 egzemplarza Tablic Alf., o czem mówiliśmy już poprzednio[1]). Wspomniany tutaj Egidius jest niezawodnie identyczny z Aegidiusem de Thebaldis (XIII wiek), tłómaczem następujących dwóch astrologicznych traktatów z arabskiego, a względnie kastylskiego języka na barbarzyńską łacinę:

a) *Praeclarissimus liber completus in iudiciis astrorum, quem edidit Albohazen Haly filius aben Ragel*[2]).

b) *Liber quadripartiti Ptholemei .i. quatuor tractatum : in radicanti discretione per stellas de futuris et in hoc mundo constructionibus et destructionibus contingentibus cum commento Haly Heben Rodan*[3]).

O pierwszym z tych traktatów wiemy, że Kopernik posiadał już bardzo wcześnie własny egzemplarz, dotąd dochowany. Jest on oprawny przy upsalskim egzemplarzu *Euklidesa ed. princ.* Venet. 1482 fol. (sygnat. 32. VI. 52). Znajdujące się tam zapiski ogłosił prof. Curtze[4]). Zarówno jak upsalski egzemplarz *Tablic Alfonsa* Venet. 1492 (oprawny razem z Regiomontana *Tabulae directionum*, Venet. 1490), tak samo i foliant *Euklides* wraz z *Halim aben Ragel* był własnością Kopernika już podczas krakowskich jego studyów (księga nabyta między r. 1492 a 1495). Wprawdzie nie powiodło się dotąd odszukać drugiego z wymienionych powyżej traktatów (t. j. *b)* w egzemplarzu, który był jego własnością, mimo to jednak jest pewnem, że znał on dobrze to pismo, a nawet je excerpował. Jakoż istotnie w czterech zapiskach wśród druku *a)* wymienia Kopernik *Quadripartitum* Ptolemeusza, przytaczając księgę, capitulum i całe stamtąd urywki. Z tego traktatu pochodziły obiedwie dopełniające się nawzajem zapiski[5]) Kopernika o szczodrobliwości króla Alfonsa, tudzież naiwna etymologia imienia tego monarchy[6]), powtórzona

---

[1]) Zob. Rozdział II-gi niniejszej pracy.

[2]) Jest to druk z roku 1485 (Venetiis in fol.) opisany u Haina Repert. pod Nr. 8349; mam przed oczami egzemplarz, będący własnością biblioteki Jag. (Incunab. Nr. 448 fol.). Z przedmowy tłomacza: Egidius de Tebaldis lombardus, dowiadujemy się, iż traktat ten został z rozkazu Alfonsa X-go przetłómaczony nasamprzód przez żyda Yhuda z arabskiego na »hispanicum ydeoma«, skąd dopiero Egidius tłómaczy go na łacinę.

[3]) Druk wenecki z roku 1493 („13. kalendas Januarias", tak w *Impressum* na końcu) in folio. Zawiera prócz tego *Centiloquium Ptol.*, *Centiloquium Hermetis*. *Eiusdem de stellis beibenijs*. *Centiloquium bethen*, nadto pisma astrolog. *Almansoris*, *Zahel* i *Messahallach* (egz. bibl. Jagiell. Mathes. 2608 fol.)

[4]) *Rel. Copern.* pag. 57—58).

[5]) W pierwszej z nich — zob. Rozdział II-gi niniejszej pracy — wymieniony jest „Hali", tutaj zaś „Egidius".

[6]) Przedmowa traktatu *(b)* zaczyna się od słów: »☾ Dixit Egidius de Tebaldis lombardus de ciuitate parmensi. Scire et intelligere gloriosum est : quod omnis scientia est a deo.....« (fol. 2, col. 1, lin. 7, seq.), gdzie dalej: »Ego vero tanquam verus amator scientie et scientum : inspiciens qualiter in vno libro quatuor partium : quem composuit ptholemeus sapientissimus : tota consistit ars astrorum..... librum ipsum..... cum glossis prudentissimi Heben Rodan physici..... transferre prouidi iussu et beneplacito domini alfonsi romanorum et castelle regis illustrissimi de yspanico in latinum..... verumtamen librum istum de arabico transferri mandauit primitus in yspanicum ydeoma idem gloriosissimus Alfonsus romanorum et castelle rex excelsus : qui scientiam diligit : et scientes honorat..... Est enim rex ille munificus : cuius liberalis munificentia inestimabilis est..... nam hec omnia radicata sunt et naturata in eo : vt fons est virtutum omnium. et ideo alfonsus vero suo nomine nuncupatur. hic autem fons altus : fonsque viuus : cuius riuuli rore salutifero rigant.....« *(ibid.* lin. 31—62).

18

Alfonsus rex fuit de quo dicit Egidius quod ille fuit liberalissimus regum dedit enim pro duobus sextinis pro d' tabularum astronomicarum correctorum dedit enim 100000

1500 Anno completo
4 3 2 1
2 32 11 14
8 gr. m. 2
19 41 30 tempus ...
10 56 43 ♉ *
1 16 20 8 ...
19 41 47
11 1 13 17 ♉ *
2 31 1 hora

1500
Die nona Januarij hora noctis fere secunda fuit ☌ ☽ ♄ in 15 42 ♉. hoc modo ... bononie

Quarta Martij hora fere prima noctis fuit ☌ ☽ ♄ in 18 28 ♉ fuitque tunc ☽ in altitudine visa 35 et altera visa * que est in ore ♈ 21 gr. ... bononie

Mars superat numerationem plusquam gr. ij
Saturnus superatur a numero gr. 1 1/2

za Aegidiusem de Tebaldis. Obie te o Alfonsie zapiski przypadają więc na czasy rozczytywania się Kopernika w pismach astrologicznych, przywiedzionych powyżej pod *a)* i *b)*, skoro przy tej to sposobności na marginesach pierwszego z nich *(a)* umieszczono dla porównania odpowiadające tekstowi równoległe urywki z traktatu drugiego *(b)*.

Było to najniezawodniej podczas krakowskich Kopernika studyów : wskazuje na to kilka różnych okoliczności. Najpierw, że podczas pobytu jego w Krakowie wykładano na uniwersytecie m. i. także i te traktaty; wśród tego czasu można naliczyć tam cztery lub pięć takich prelekcyj (stosownie do tego, czy pobyt Kopernika przyjmiemy po rok 1494 czy też 1495). Dalej ta dziecinna prawie jego podówczas wiara w prawdziwość etymologii Aegidiusa..... Przyłącza się wreszcie i ta okoliczność, że w czasie kreślenia zapisek na druku *(a)* żyła jeszcze matka naszego astronoma, jak to na innem miejscu tej pracy wykazuję z całą oczywistością, właśnie na podstawie zapisek, znajdujących się wśród traktatu *Haly filius aben Ragel.* Że było to przed r. 1500, świadczą trzy inne zapiski następujące bezpośrednio po notatce „Alfonsus rex fuit, de quo Egidius...“ ale odmiennym już atramentem wpisane. Zadatowane są one bowiem „Bononie 1500“, tamta zaś tak jest umieszczona na górnej krawędzi tej samej Raptularzyka stronicy (fol. 16′), że samem już położeniem swem względem trzech pozostałych wyklucza ona możliwość późniejszego od tamtych wpisania. Obydwa pod *a)* i *b)* przytoczone astrologiczne traktaty wykładał w Uniwersytecie krakowskim w ciągu pobytu Kopernika tamże - tylko jedyny profesor. Był nim Albertus de Schamotuły, dość głośny podówczas i później lekarz, a i sam autor kilku ciekawych pisemek astrologicznych.

Na tej samej stronicy (fol. 16′) Raptularzyka, prawie że bez odstępu od poprzedniej notatki, ale znacznie bledszym atramentem umieścił Kopernik następującą zapiskę:

„1500 Anno completo

$\overline{4}$	$\overline{3}$	$\overline{2}$	$\overline{1}$	
2	32	11	15	
S.	G.	$\overline{\text{M}}$.	2ª	
19	[41	30	luφ ǫ̆l]	
	10	56	53 ♂tg ✱	
1	16	20	8	recessus et ac<cessus>
19	45	45		
11	1	13	17 ♂tg ✱	
2	31	1	drã	“

którą wydrukował prof. Curtze[1]) z kilku błędami; z tego powodu musiałem ją tutaj powtórzyć, a także dwie, które jeszcze nastąpią. Nie godzę się na zdanie tego uczonego, jakoby liczby tej zapiski należało czytać w odwrotnym porządku, i żeby miała ona przedstawiać obserwacyę[2]). Gdzie kto słyszał, iżby na samym początku XVI-go wieku obserwacya mogła być wykonaną z dokładnością pojedynczych s e k u n d łuku, które widzimy przecie w zapisce?... Toż przecie Rhetyk nam opowiada[3]), iż Kopernik, już w pode-

[1]) *L. c.* pag. 30.

[2]) »....liest man folgende offenbar zusammengehörige, aber in umgekehrter Reihenfolge gemachte und auch zu lesende Beobachtungen« (!) *ibid.*

[3]) W *Ephemerides novae.... ad A. 1551,* ap. Hipler *Spicil. Copern.* pag. 228—229.

szlejszych swych latach radował się, jeżeli mu się powiodło obserwacyę po dziesięć minut łuku dokładnie wykonać i w tym obrębie jej zgodność z rachunkiem osiągnąć! A cóż było większym tytułem chwały takiego Brahego, jak nie to, że na samym końcu XVI-go wieku zdołał on dokładność obserwacyj aż po jedną minutę łuku posunąć?

Zapiska ta nie jest obserwacyą, liczby w niej należy tak, jak są, czytać, a nie „offenbar“ w odwrotnym porządku; mogę o tem zapewnić. Jest ona obliczeniem zaszłego, prawdopodobniej jednak mającego nastąpić zjawiska, zapewne jakiejś okkultacyi, a przynajmniej konjunkcyi. Jedno i drugie wynika wprost z drukowanych *Tablic Alfonsa*, przy których Raptularzyk jest oprawionym, a to do tego stopnia, że można dziś wskazać nawet stronicę tego druku i miejsce w niej, z którego Kopernik — dla celów swojego rachunku — pierwsze dwa wiersze zapiski tej wyjął, jak zaraz to zobaczymy.

Na karcie a_2 *recto* tych tablic[1]) pod głównym nadpisem: ☾ *Tabula ad inueniendum omnes eras bisextiles : et ad extrahendum vnam eram incognitam ex altera cognita*, znajdują się trzy tabelki, z których pierwsza, mająca nagłówek: ☾ *Anni romani collecti communes ad annos ere christi : alexandri : cesaris : diocletiani et alfonsi*, wygląda tak, jak widać to obok.

Anni	$\overline{4}$	$\overline{3}$	$\overline{2}$	$\overline{1}$
40	0	4	3	30
60	0	6	5	15
80	0	8	7	0
100	0	10	8	45
200	0	20	17	30
300	0	30	26	15
400	0	40	35	0
500	0	50	43	45
600	1	0	52	30
700	1	11	1	15
800	1	21	10	0
900	1	31	18	45
1000	1	41	27	30
2000	3	22	55	0
3000	5	4	22	30
4000	6	45	50	0
5000	8	27	17	30
6000	10	8	45	0
7000	11	50	12	30
8000	13	31	40	0

Właściwy nagłówek jej kolumn, t. j. $\overline{4}\,.\,\overline{3}\,.\,\overline{2}\,.\,\overline{1}$ jest dokładnie ten sam, co i w zapisce Kopernika, a prof. Curtze nie znał zapewne urządzenia Tablic Alfonsa, skoro chciał w niej porządek liczb odwracać. Znaczenie tych liczb w nagłówku odpowiada dokładnie temu samemu, co dziś za użyciem wykładników pisalibyśmy 60^3, 60^2, 60^1, 60^0; są to więc kolejno coraz to wyższe jednostki według 60-kowego systemu liczenia, jak to wynika zaraz z pierwszego ich *kanonu* (ed. Venet. 1518 fol. 2 *r.*—3 *v.*) i jak to sprawdzić można n. p. zaraz na pierwszym wierszu ostatniej tabliczki. Przy uwidocznionych tam 40 latach juliańskich (po $365\frac{1}{4}$ dni) widzimy podane w niej wartości:

$$\frac{\overline{4}\quad\overline{3}\quad\overline{2}\quad\overline{1}}{0\quad 4\quad 3\quad 30},$$

a rzeczywiście

$$40\,.\,365\tfrac{1}{4} = 14610 = 0\,.\,60^3 + 4\,.\,60^2 + 3\,.\,60^1 + 30\,.\,60^0 \text{ dni.}$$

Obliczenie Kopernika w zapisce odnosiło się do jakiegoś zjawiska, zadatowanego przezeń na wstępie słowami: „1500 Anno completo“ t. j. po upłynięciu r. 1500., a zatem mającego zajść już w roku 1501. Otóż drukowana tabliczka daje:

[1]) Cytuję wprost z egzemplarza Kopernika, t. j. z ed. Venet. 1492. W edycyi weneckiej r. 1518 (P. Liechtenstein) ta sama rzecz jest na karcie 34 *recto*.

	$\overline{4}$.	$\overline{3}$.	$\overline{2}$.	1
dla argumentu 1000	1	41	27	30
» » 500	0	50	43	45
zatem dla upłynionego r. 1500	1	91	70	75
t. j.	2	32	11	15,

dokładnie więc tyle, ile Kopernik sam wpisał. Zjawisko to nastąpiło, albo oczekiwanem było w sam Nowy Rok 1501. Gdyby bowiem działo się to n. p. w którymś dniu lutego, marca i t. d., to do ostatniej wartości byłby przybył jeszcze, i to zaraz, stosowny dodajnik wzięty z trzeciej alfonsyńskiej tabelki (na tej samej stronicy umieszczonej), a odpowiadający ilości dni upłynionych po 1. stycznia, czego niema w zapisce, gdzie natomiast bezpośrednio po tem czytamy: *S(exagenae graduum). G(radus). M(inuta). 2ª.* Zupełna interpretacya zapiski przedstawia znaczne trudności z powodu niezrozumiałych skróceń w jej wierszach 5-tym, 6-tym, 9-tym i 10-tym. W przekreślonej części wiersza 5-go dwa ostatnie wyrazy wyglądają mi na: *lunae conjunct(io? us?);* jednakie w 6-tym i 9-tym skrócenie znaczy, być może: *coniunctus stellae* (z domyślnym podmiotem: *Mars, Jovis, Saturnus* i t. p.); skrócony w ostatnim wierszu wyraz wygląda na: *differentia.* Zauważę jeszcze, że to, co znajduje się w 6-tym wierszu, miało widocznie zastąpić przekreśloną część wiersza 5-go, przed którego skończeniem (brak bowiem gwiazdki) spostrzeżono w liczbach pomyłkę: nie powtarzając więc już poprawnej liczby 19, wpisano wiersz niżej to tylko, co wymagało sprostowania. Gdyby omyłki nie było, to liczby piątego wiersza byłyby 19.10.56.53, a szósty wiersz byłby nie istniał. Ta okoliczność świadczy, że i skrócone wyrazy na końcu obydwóch tych wierszy (a więc i 9-go) mają to samo znaczenie, bo że na końcu 5-go brakuje gwiazdki, tłómaczy się naturalnie dostrzeżeniem omyłki w liczbach wpierw, zanim jeszcze zdołano gwiazdkę umieścić. Znak ☌ możnaby bowiem uważać za połączone szybkiem pisaniem dwa znaki ☽ ☌, co razem z uwidocznioną końcówką *tus*, dawałoby znowu *lunae coniunctus,* jak w piątym wierszu. Siódmy wiersz, dzięki wyrazom końcowym, oznajmia, iż obliczano tam także i miejsce jednej z gwiazd stałych (raczej aniżeli planety; wówczas bowiem rachunek musiałby znacznie być dłuższym), miejsce zmienione precessyą i jej wyrazem peryodycznym, t. zw. *motus recessus et accessus* octavae sphaere.

Ta, w części tylko wymowna zapiska, miała więc związek z konjunkcyą, może i okkultacyą którejś z gwiazd stałych przez księżyc w dniu 1. stycznia 1501 r., zaczem należy bardzo prawdopodobnie do czasów pobytu Kopernika już w Rzymie. Czy rachunkowi towarzyszyła rzeczywista obserwacya, jak na to zdaje się wskazywać wyraz ostatni („differentia", t. j. różnica między rachunkiem a dostrzeżeniem), nie śmiem utrzymywać. Że tego samego rodzaju fenomen (okkultacyę α Tauri przez księżyc) obserwował Kopernik w Bolonii dnia 9. marca 1497, wiemy od niego samego[1]), a także zapiski na samym końcu Raptularzyka zawierają podobne dwie obserwacye ze stycznia i marca 1500, wykonane jeszcze w Bolonii.

Po tej zapisce (ciągle na karcie 16′ Rapt.) następuje mierny odstęp, poczem od-

[1]) *Revol. ed. Thor.* pag. 297.

miennym atramentem (płowo-rudawym) wpisane są prawie jednym ciągiem następujące dwie obserwacye, najoczywiściej za świeża zaraz tam umieszczone[1]):

„1500
die nona Januarij hora noctis fere secunda fuit ☌ ☽ ♄ in 15 . 42 ♉
hoc modo **D* bononie“,

tu mała przerwa, poczem

„Quarta Martij hora fere prima noctis fuit ☌ ☽ ♄ in 18 . 28 ♉
fuitque tunc ☽ in altitudine visa 35 et altius visa * que
est in ore ♈ 21 gradus *☽ bononie“.

Obie dowodzą, iż Raptularzyk — a z nim i cały kwartant zawierający Tabulae Alphonsi (Venet. 1492) tudzież Tabulae directionum (ed. Venet. 1490) — miał Kopernik ze sobą w Bolonii, krakowska zaś, jak wiemy, oprawa całego kwartantu z M. Boską, św. Katarzyną i orłami polskimi po rogach[2]) dowodzi dalej, iż książka ta znajdowała się w jego rękach już podczas krakowskich jego studyów. Wobec tego zaś, czyż będą nas jeszcze zadziwiały te archaiczne tablice Raptularzyka, takie jak *Tabvla medię coniunctionis...., Tabvla Equacionum Solis, Tabvla Avgis Solaris*, gdzie jeszcze niepodzielnie panuje rok zwrotnikowy i to alfonsyński, gdzie alfonsyński mimośród, gdzie alfonsyńska precessya z kabalistycznym jej okresem 49 (= 7²) tysięcy lat, gdzie ruch słonecznego apogeum — rzekomo nieruchomego tam względem gwiazd stałych — jest jeszcze identyczny z precessyą i po dawnemu liczony od ekwinokcyum, gdzie sam ten punkt zwie się tam jeszcze barbarzyńskim wyrazem „Aux“, nie *apogaeum*, nawet nie *absis*, jak ma to przecie już nawet Commentariolus[3]), spisany nie później jak z końcem roku 1511? Czyż wobec tego wszystkiego, pytam, jeszcze i teraz może zachodzić jaka wątpliwość, że przynajmniej tablice na pierwszych siedmiu Raptularzyka kartach[4]) i część ostatniej pisane były jeszcze w Krakowie? Ale nie potrzebuję chyba powracać do rzeczy zbyt oczywistej, a jasnej już ze samego związku szczegółów, wymienionych i w tym Rozdziale i w kilku poprzednich.

---

[1]) Powtarzam je tutaj, gdyż w pierwotnej ich reprodukcyi (*Rel. Copern.* pag. 31), zamiast liczby 35 mylnie podano 33, zaś wyraz „altius“ odczytano błędnie.

[2]) Zob. Rozdział II-gi niniejszej pracy na początku.

[3]) *Comment.* w *Ined. Copern.* pag. 12, lin. 8; 14 lin. 19 i 23; 15 lin. 23, 26 i 33; 16 lin. 17, 19 i 27; 17 lin. 13 (w accusat. *absida*, a więc z grecką odmianą). Wyraz *absis* w znaczeniu astronomicznem przychodzi tylko u Pliniusa i to dokładnie w znaczeniu tem samem, co i u Kopernika, t. j. w znaczeniu apogeum. Mówiąc o rozmaitych nierównościach w biegu ciał niebieskich, a m. i. o niejednostajnym ruchu słońca, powiada: »Pluribus de causis haec omnia accidunt; prima circulorum, quos Graeci absidas in stellis vocant : etenim graecis utendum erit vocabulis. Sunt autem hi sui cuique earum, aliique mundo.....« *(Hist. nat.* II, cap. 15), a nieco dalej: »Ergo ab alio cuique centro absides suae exsurgunt, ideoque diversos habent orbes, motusque dissimiles.....«, a także w lib. II, cap. 16. Wyraz ten ma wprawdzie także Paulinus Nolanus, ale tylko w znaczeniu chóru, t. j. absydy kościelnej. Nie mogę oprzeć się przekonaniu, że Kopernik wziął ten wyraz z Pliniusa i że rozczytywanie się w nim przypadało na czasy pomiędzy spisywaniem tablic Raptularzyka, a redakcyą Commentarioli.

[4]) Są one bowiem na str. 1, 1', 2, 2', 3, 6' i 7, ale stronice 3', 4, 4', 5, 5' i 6 są dotąd puste.

Dość bowiem byłoby już na samej: „*Tabvla diversitatis aspectvvm solis et lune*“ (zob. Rozdział II). Jest ona dokumentem, który ile ma wierszy odpowiadających wschodowi lub zachodowi słońca (razem 24), tyle razy sam to powiada, że była ona obliczaną lub kopiowaną przez Kopernika w Krakowie i dla Krakowa.

Druga obserwacya w zapisce świadczy, iż Kopernik d. 4. marca 1500 bawił jeszcze w Bolonii; był to wielki rok jubileuszowy połączony jak zawsze z napływem mnóstwa pielgrzymów do miasta wiecznego, zwłaszcza około Świąt Wielkanocnych. Nie omylimy się zapewne, naznaczając wyjazd naszego Astronoma do Rzymu na krótki czas przed tą uroczystością, będącą kulminacyjnym punktem całego jubileuszu. Wielkanoc w r. 1500 przypadła dnia 19. kwietnia, a z nią i zakończenie półrocza uniwersyteckiego w Bolonii.

W obydwóch tych obserwacyach szło bezwątpienia o miejsce księżyca, nie zaś planety, najpowolniejszej ze wszystkich podówczas znanych: poręcza nam to pomiar wysokości (35^0) księżyca, a nie Saturna. Stare tablice (np. Alfonsa) dawały miejsca tej planety dosyć dokładnie z powodu bardzo znacznej jej odległości od słońca i ziemi, co zacierało kommutacyę pomiędzy helio- i geocentrycznem jej położeniem. Służyła więc tutaj planeta księżycowi niejako za markę albo też reper, tak samo jak gwiazda stała α Tauri była nim przy podobnej obserwacyi w dniu 9. marca 1497.

Kończy się Raptularzyk oddzieloną od reszty zapiską: „Mars superat numerationem...“, o której była już mowa poprzednio; blady bez rudawego odcienia jej atrament świadczy o nierównoczesności jej z poprzedniemi. Fotografię ostatniej stronicy (16') Raptularzyka umieściliśmy już w pierwszej części tej pracy.

Ostatnia w całym woluminie zapiska, nie należąca już jednak do Raptularzyka, znajduje się na wewnętrznej stronie drugiej jego okładki (atram. bardzo bladym):

„Annis Christi completis 1200 parilibus
Locus anomalie Lune Alfonsi 1. 42. 8.
Locus eiusdem secundum Ptol. 102. 40.
alexandrie“.

Ogłosił ją już prof. Curtze (*Rel. Cop.* pag. 30.), zaciemnił jednak jej znaczenie wywodem (*l. c.* pag. 33.) całkiem zbytecznym, uważając skutkiem dziwnej konfuzyi liczbę 102.40 za »locus anomaliae lunae Alfonsi« i porównywając ją z wyrachowaną przez się (z tablic Revolutionum!) wartością anomalii na rok 1200. Po co?... tego nie odgadnę, znaczenie bowiem zapiski jest jasnem. Powiada ona, że dla końca roku 1200 (licząc latami „pariles“ t. j. po $365^1/_4$ dni) anomalia księżyca według Tablic Alfonsa posiadałaby wartość $1^S\,42^0\,8'$, t. j. $102^0\,8'$, (gdyż S = Sexagena jest sześćdziesiątką stopni), zaś według tablic Ptolemeusza $102^0\,40'$. Porównywał tu więc Kopernik alfonsyńskie miejsca księżyca z Ptolemeuszowemi, a rzecz ta nic nie ma wspólnego z Revolutiones, które może nawet wcale jeszcze nie istniały, kiedy zapiska ta była kreśloną.

Dodatek pierwszy.

Obliczenie wielkości peryodów, na których opiera się *Tabula Augis Solaris*.

Ponieważ te precessyjne peryody wynoszą na wszelki sposób tysiące lat, tablica zaś zawiera dane tylko w obrębie 630 lat, a więc małej tylko ich części, przeto rachunek musi się oprzeć na znaczniejszej ilości danych tablicy, a zarazem być wykonany z większą ilością miejsc dziesiętnych. Druga kolumna jej była rachowana z uwzględnieniem tercyj, jak o tem przekonywa bieg pierwszych w niej różnic, gdzie jedna i ta sama różnica powtarza się czasem dwa i trzy razy, ażeby bezpośrednio potem podskoczyć o dwie naraz jednostki; wpisaną została jednak tylko z dokładnością całkowitych sekund. Z powodów dopiero wymienionych będzie rzeczą ważną przywrócić w rachunku te ułamki sekundy, których nie uwidoczniła tablica. Osiągniemy to zaś w następujący sposób.

Zamiast wielkiej liczby (128) danych niezbyt dokładnych będzie korzystnem wprowadzić małą ich liczbę, lecz za to znacznie dokładniejszych. Ściśle biorąc, cały rachunek wymaga tylko 5-ciu danych byle dostatecznie dokładnych i oddzielonych od siebie znaczniejszą liczbą lat. Równość odstępów czasu (pierwsza kolumna tablicy) przyczyni się do udogodnienia rachunku. Za te pięć danych obieram wartości odpowiadające latom

1470, 1620, 1770, 1920 i 2070

wzrastającym po 150 lat; wypełniają one niemal cały czas 1450—2085, na przeciąg którego Kopernik wpisał wartości do rzeczonej tablicy.

Ale n. p. w pierwszym roku z tych lat nie wprowadzimy do rachunku wartości $0^0\,54'\,48''$, jak ją daje druga kolumna pod r. 1470, lecz postaramy się wpierw, z czterech poprzedzających ją wartości, czterech po niej następujących, a wreszcie z niej samej — razem więc z 9-ciu sąsiednich wartości — wydobyć dokładniejszą niż $0^0\,54'\,48''$ jej wartość, dokładniejszą od niej o tyle, ile wynosiły pominięte części jednej sekundy. Tak samo postąpimy z wartościami w czterech pozostałych latach, t. j. 1620, 1770, 1920 i 2070.

Oznaczmy dziewięć sąsiednich argumentów (pierwsza kolumna) kolejno liczbami $x = -4, -3, -2, -1, 0, +1, +2, +3, +4$, zaś przynależne im tabelaryczne wartości przez $y_{-4}, y_{-3}, \ldots y_0, \ldots y_4$. Aby na y_0 otrzymać wartość dokładniejszą od tabelarycznej, wystarczyłoby z nich utworzyć średnią arytmetyczną, gdyby funkcya y wzrastała na tej przestrzeni jednostajnie, t. j. gdyby jej bieg dawał się przedstawić linią prostą. Co ponieważ nie spełnia się z całą ścisłością, użyjemy do tego celu krzywej parabolicznej, bardzo zbliżonej do linii prostej i tak poprowadzonej, iżby w obrębie owych 9-ciu na x wartości przedstawiła ona zmienność funkcyi y z największą możliwą dokładnością.

Jeżeli równanie rzeczonej paraboli przyjmiemy w postaci $y = A + Bx + Cx^2$, to z 9-ciu sąsiednich danych tabelarycznych otrzymujemy natychmiast 9 równań podstawowych

$A - 4B + 16C = y_{-4}$	$A - 1B + 1C = y_{-1}$	$A + 2B + 4C = y_2$
$A - 3B + 9C = y_{-3}$	$A + 0B + 0C = y_0$	$A + 3B + 9C = y_3$
$A - 2B + 4C = y_{-2}$	$A + 1B + 1C = y_1$	$A + 4B + 16C = y_4$

które wyrównane metodą najmniejszych sum kwadratowych, dają trzy równania na wyznaczenie stałych A, B, C

$$9A + 0B + 60C = y_{-4} + y_{-3} + \dots + y_3 + y_4$$
$$0A + 60B + 0C = (y_1 - y_{-1}) + 2(y_2 - y_{-2}) + 3(y_3 - y_{-3}) + 4(y_4 - y_{-4})$$
$$60A + 0B + 708C = (y_1 + y_{-1}) + 4(y_2 + y_{-2}) + 9(y_3 + y_{-3}) + 16(y_4 + y_{-4}).$$

Rozwiązując je, otrzymujemy po łatwej przeróbce $A = S + \frac{20}{11}(T - S)$, gdzie

$$S = \frac{y_{-4} + y_{-3} + \dots + y_3 + y_4}{9}, \quad T = \frac{16y_0 + 15(y_1 + y_{-1}) + 12(y_2 + y_{-2}) + 7(y_3 + y_{-3})}{84},$$

$$60B = (y_1 - y_{-1}) + 2(y_2 - y_{-2}) + 3(y_3 - y_{-3}) + 4(y_4 - y_{-4}), \quad C = -\frac{3}{11}(T - S).$$

Ponieważ zależy nam przedewszystkiem na dokładnej wartości funkcyi y_0, (t. j. dla argumentu $x = 0$), przeto już sama ilość A — będąca właśnie szukaną wartością — wystarczyłaby tutaj; podałem jednak i wyrażenia na B i C, gdyż wypadnie nam raz użyć wzoru $y = A + Bx + Cx^2$ do niedalekiej extrapolacyi. Obliczenie ilości A jest bardzo szybkiem, S jest bowiem średnią arytmetyczną wszystkich dziewięciu wartości (tabel.) funkcyi, zaś w T trzy sumy $(y_1 + y_{-1})$, $(y_2 + y_{-2})$ i $(y_3 + y_{-3})$ posiadają wartości prawie jednakowe. Konkretny rachunek, odnoszący się do r. 1470, objaśni rzecz dostatecznie.

Dziewięć pierwszych wierszy tabelki tak wygląda:

t	y	x
1450	0°43′ 26″	− 4
1455	46 18	− 3
1460	49 9	− 2
1465	51 59	− 1
1470	54 48	0
1475	57 37	+ 1
1480	60 25	+ 2
1485	63 13	+ 3
1490	66 0	+ 4

gdzie tylko dla dogodności uwidoczniłem argumenta — 4, — 3,.... + 4. Znajduje się szybko $S = 0^0\,54'\,46.''111$, $T = 0^0\,54'\,47.''298$, $T - S = +\,1.''187$, zatem $A = S + \frac{20}{11}1.''187 = 0^0\,54'\,48.''269$, lub poprzestając na dwóch miejscach dziesiętnych, okrągłą wartość $0^0\,54'\,48.''27$, większą niż w tabeli o $0.''27$, t. j. 16 tercyj.

W taki sam sposób postąpiłem, ażeby znaleźć przynależne wartości funkcyi y w latach 1620, 1770 i 1920, dokładniejsze aniżeli je bezpośrednio tablica podaje. Obliczenie na rok 1620 polegało więc na użyciu 9-ciu wierszy tablicy, odpowiadających latom 1600, 1605, 1610, 1615, 1620, 1625, 1630, 1635 i 1640; przy rachunku roku 1770 weszło dziewięć danych z lat 1750, 1755,..... 1790; przy rachunku r. 1920 dane z lat 1900, 1905..... 1940. Wreszcie do obliczenia piątej (i ostatniej) danej, t. j. na rok 2070 powinny były wejść dane z lat 2050, 2055, 2060, 2065, 2070, 2075, 2080, 2085 i 2090. Ponieważ jednak dla ostatniego z wymienionych tu lat tabela nie podaje już wartości, przeto obliczyłem naprzód z 7-miu ostatnich jej wierszy wzór interpolacyjny drugiego rzędu (analogiczny do wzoru, jaki wyżej z 9-ciu wartości), a z niego extrapolacyą wartość *quasi* tabelaryczną $5^0\,24'\,20.''59$ na rok 2090, która jak na tabelaryczną jest niezawodnie aż nadto dokładną. Wówczas dopiero, z 9-ciu danych na lata 2050,..... 2090 obliczyłem szukaną wartość y na r. 2070, postępując nie inaczej, jak i dla czterech innych lat zasadniczych.

Wynik tych przygotowawczych obliczeń był następujący:

t	y
1470	0°54′ 48·″27
1620	2°14 57· 91
1770	3 25 35· 88
1920	4 26 34· 90
2070	5 18 6· 89

a z powyższego wywodu wynika, iż wartości te, wprowadzone do właściwego rachunku (który zaraz nastąpi) wpłyną na dokładność ostatecznych wyników w taki sam sposób, jak gdyby nasze wyznaczenie peryodów zasadzało się na użyciu aż $4 . 9 + 8 = 44$ wierszy tablicy Kopernika.

Rachunek peryodów.

Wykazałem, że „Aux Solaris“, t. j. apogeum słoneczne w tej tablicy upsalskiej uważane jest za nieruchome względem gwiazd stałych, tak że punkt ten sam niejako za gwiazdę stałą może uchodzić. Stąd wynika nieuchronnie, iż „Motus Augis Solaris“ w tablicy jest identyczny z ruchem precessyjnym.

Cała teorya precessyi, wyłożona w Revolut. szczegółowo (lib. III), a w Comment. naszkicowana tylko pokrótce, zasadza się na wzorze $y = a + bt + c \sin (mt + g)$ złożonym z trzech dodajników. Z nich pierwszy a jest długością dowolnego punktu na niebie (gwiazda, apogeum i t. p.) w pewnej oznaczonej epoce, drugi bt wzrastający proporcyonalnie do czasu jest właściwą precessyą, t. j. wiekowym wzrostem cofania się punktów równonocnych, trzeci wreszcie $c \sin (mt + g)$ odpowiada domniemanemu wahaniu się prawdziwego ekwinokcyum na obie strony średniego jego miejsca, przedstawia więc to kołysanie się, w które wierzyła i cała starożytność i wieki średnie *(trepidatio),* a które także Kopernik uważał za rzeczywistość *(libratio).* Mechanika precessyjnego ruchu osi ziemskiej, jak ją czytamy w Revolut., prowadzi do drugiego jeszcze wzoru (wyłącznie okresowego), przedstawiającego nader powolne — ale peryodyczne u Kopernika — zmiany nachylenia ekliptyki do równika; tutaj jednak niema potrzeby wprowadzania tego wzoru, ponieważ Commentariolus, jak miejsce gwiazdowe apogeum, tak samo i to nachylenie uważał za niezmienne.

Jest zatem 5 stałych a, b, c, m, g do wyznaczenia rachunkiem; to dostatecznie tłómaczy, dlaczego staraliśmy się o dokładne ustalenie pięciu miejsc »normalnych« w tablicy upsalskiej.

Kładąc $c \cos g = \alpha$, $c \sin g = \beta$, otrzymamy wzór dogodniejszy

$$y = a + bt + \alpha \sin mt + \beta \cos mt,$$

gdzie t jest czasem liczonym skądkolwiek naprzód n. p. od ery *Incarnationis,* jednostką zaś jego rok juliański.

Wyrażając pięć zasadniczych dla nas wartości funcyi y w minutach łuku, otrzymamy pięć równań:

$$(A) \quad \left| \begin{array}{l} a + 1470\, b + \alpha \sin 1470\, m + \beta \cos 1470\, m = \ \ 54 \cdot' 80450 \\ a + 1620\, b + \alpha \sin 1620\, m + \beta \cos 1620\, m = 134 \cdot' 96517 \\ a + 1770\, b + \alpha \sin 1770\, m + \beta \cos 1770\, m = 205 \cdot' 59800 \\ a + 1920\, b + \alpha \sin 1920\, m + \beta \cos 1920\, m = 266 \cdot' 58167 \\ a + 2070\, b + \alpha \sin 2070\, m + \beta \cos 2070\, m = 318 \cdot' 11483, \end{array} \right.$$

z których należy teraz wynaleźć wszystkie niewiadome parametry. Rzecz daje się łatwo wykonać dzięki tej okoliczności, iż argument t postępuje tu w równych odstępach, po 150 lat.

Odejmując pierwsze równanie od drugiego, drugie od trzeciego i t. d., znajdziemy po łatwej redukcyi:

$$(B)\quad \begin{cases} 150\,b + 2\sin 75\,m\,(\alpha\cos 1545\,m - \beta\sin 1545\,m) = 80'{\cdot}16067 \\ 150\,b + 2\sin 75\,m\,(\alpha\cos 1695\,m - \beta\sin 1695\,m) = 70'{\cdot}63283 \\ 150\,b + 2\sin 75\,m\,(\alpha\cos 1845\,m - \beta\sin 1845\,m) = 60'{\cdot}98367 \\ 150\,b + 2\sin 75\,m\,(\alpha\cos 1995\,m - \beta\sin 1995\,m) = 51'{\cdot}53316. \end{cases}$$

Odejmując tutaj znowu pierwsze równanie od drugiego, drugie od trzeciego i t. d., po redukcyi i obustronnej zmianie znaku otrzymamy:

$$(C)\quad \begin{cases} 4\sin^2 75\,m\,(\alpha\sin 1620\,m + \beta\cos 1620\,m) = 9'{\cdot}52784 \\ 4\sin^2 75\,m\,(\alpha\sin 1770\,m + \beta\cos 1770\,m) = 9'{\cdot}64916 \\ 4\sin^2 75\,m\,(\alpha\sin 1920\,m + \beta\cos 1920\,m) = 9'{\cdot}45051; \end{cases}$$

tutaj prawe strony różnią się już tylko w sekundach, a to tłómaczy dostatecznie przyczynę, dla której w rachunku przygotowawczym staraliśmy się o jak największą dokładność pięciu zasadniczych wartości funkcyi y.

Suma z 1-go i 3-go równania *(C)* daje

$$8\sin^2 75\,m\cos 150\,m\,(\alpha\sin 1770\,m + \beta\cos 1770\,m) = 18'{\cdot}97835,$$

co dzieląc przez drugie równanie podwojone, znajdziemy $\cos 150\,m = \frac{18{\cdot}97835}{19{\cdot}29832}$, zamiast czego mamy wzór dogodniejszy $\sin 75\,m = \sqrt{\frac{0{\cdot}31997}{38{\cdot}59664}}$, pozwalający znaleźć kąt $75\,m$, a więc także i m, jakoteż sam okres »trepidacyi«.

Znajdujemy kolejno $\log\sin 75\,m = 8{\cdot}9592799 - 10$, $75\,m = 5^0\,13'\,26''{\cdot}46 = 313'{\cdot}44095$, $m = 4'{\cdot}1792127$, $\log m = 0{\cdot}6210945$, gdzie m podanem jest w minutach łuku. Peryod T trepidacyi spełnia warunek $m\,T = 360^0 = 21600'$, zatem jego wartość

$$T = \frac{21600}{4{\cdot}1792127} = 5168{\cdot}44 \text{ lat juliańskich,}$$

znacznie zbliżającą się do wartości otrzymanej (w ciągu niniejszego Rozdziału) za pomocą rachunku pobieżnego.

Którekolwiek dwa z pośród równań *(C)* pozwalają teraz znaleźć ilości α i β, tudzież ich logarytmy $\log\alpha = 2{\cdot}3922969$, $\log\beta = 2{\cdot}1884392\,(n)$; którekolwiek z równań *(B)* daje następnie $b = +\,0'{\cdot}4464949$, skąd otrzymujemy wartość przyjętego w tablicy wielkiego peryodu precessyjnego $T = \frac{21600}{0{\cdot}4464949} = 48376{\cdot}82$ lat juliańskich, bardzo więc blizko (jak na tak wielki okres) okrągłych 49 tysięcy lat, t. j. tylu dokładnie, ile przyjęli twórcy *Tablic Alfonsa*. To bowiem, czego tu jeszcze brakuje do 49000, jest zaledwie $\frac{1}{77}$ częścią całego tego wielkiego peryodu, którego rachunek opierał się bądź co bądź jedynie na 44 wierszach tablicy Kopernika (wszystkich jest 128) obejmującej tylko 630 lat. Trzy inne, w podobny sposób wykonane obliczenia, acz zasadzały się na jeszcze mniejszej od 44 liczbie użytych wierszy tablicy, doprowadziły mię do wartości pomiędzy 44 a 51 tysiącami lat leżących, zawsze więc w pobliżu Alfonsyńskiej wartości.

Którekolwiek z równań *(A)* daje $a = - 875'682$ (w minutach łuku, jak zawsze); wartości $\log \alpha$ i $\log \beta$ pozwalają znaleźć stałe c i g, a więc i cały wyraz peryodyczny odpowiadający t. zw. trepidacyi $4^0\, 51'\, 3'' \sin (mt - 32^0\, 1'\, 15'')$, z którego widać, iż amplituda chwiania się (w jednę stronę, a tyleż w drugą) wynosi tu niespełna 5^0. Próbne obliczenia, o których wyżej wspomniałem, dały jeszcze mniejsze wartości; nie wydaje mi się więc prawdopodobnem, aby Kopernik miał wielkość tej amplitudy przyjmować równą Alfonsyńskiej, t. j. aż 9^0 (w prawo i w lewo). Rzecz dałaby się dalej śledzić rachunkiem, ażeby tak amplitudę, jakoteż inne wchodzące tu ilości dokładniej wyznaczyć z wartości, które tablica podaje. To jednak nie jest w tej chwili naszym zamiarem, chodziło bowiem tu tylko o wykazanie, iż mniejszy peryod wynosi około 5 tysięcy lat, większy zaś, t. j. właściwy precessyjny bardzo blizko 49 tysięcy lat.

Dodam, iż wspomniane obliczenia byłyby pożądane z innego jeszcze względu. Z Comment. wiemy, że istniały jakieś starsze (z przed r. 1515, a nawet z przed r. 1512) obserwacye gwiazdy α Virginis, których celem było — jak sam Kopernik to mówi — oznaczenie długości roku gwiazdowego, a co za tem i wielkości łuku precessyi. Tych obserwacyj dzisiaj wcale nie znamy, nie weszły one bowiem do Revolutiones; nie umiemy nawet powiedzieć, czy wykonane były one we Warmii, czy może jeszcze w Italii. Ustalenie — zapomocą wszystkich liczb tablicy upsalskiej (nie zaś tylko 44) — ile możności dokładnych wartości czterech stałych a, c, m, g (piąta bowiem, t. j. b pochodziła niezawodnie z owych okrągłych 49 tysięcy lat) pozwoliłoby wyciągnąć stąd niektóre wnioski co do owych zaginionych obserwacyj, a może i porę ich wykonania bliżej naznaczyć. O stopniu dokładności wyników liczbowych z całości liczb tablicy upsalskiej daje się już z góry tyle powiedzieć, że w porównaniu z dokładnoscią tu osiągniętą byłby on $3\frac{1}{2}$ razy wyższym. Jakoż na wyznaczenie 5-ciu stałych użyliśmy powyżej tylko 44 wierszy tablicy (na jedną więc 9 niespełna), podczas gdy ostateczny rachunek wyznaczałby tylko cztery stałe aż z 128 wierszy (na każdą więc po 32).

Dodatek drugi.

Porównanie „długiej“ zapiski w Raptularzyku upsalskim z pisemkiem zwanem „Commentariolus“.

Skrócenia przyjęte: »Długa« zapiska = *D;* pierwsza jej część D_1, druga D_2;
Commentariolus = *C,* tekst jego wiedeński *CV,* sztokholmski *CS.*
Revolutiones, tekst według ed. Thor. = *R,* tekst według ed. Norymb. = *RN.*

Już pobieżne porównanie *D* z *C* dowodzi, że mechanizm planetarny tu i tam jest identycznym jakościowo : w obydwóch mamy system dwuepicyklowy bez kół mimośrodkowych. Wyraz *Eccentricitas*[1]) przychodzący 5 razy w *D* mógłby wprawdzie na

[1]) Prof. Curtze czytał mylnie *eccentrotes;* przekonałem się o tem nasamprzód w Upsali, powtórnie w Krakowie, dokąd na prośbę Akademii Umiejętności Dyrekcya biblioteki Upsalskiej inkunabuł 34. VII. 65 (przy którym Raptularzyk, a w nim *D)* z niezwykłą liberalnością nadesłała. Z *D* poleciłem zdjąć podobiznę fotograficzną.

pierwszy rzut oka nasuwać podejrzenie, iż w D prócz niewątpliwych dwóch epicyklów wchodzą jeszcze mimośrodki. Szczegółowy jednak rozbiór przekonywa z całą oczywistością, iż wyraz „Eccentricitas“ posiada tam inne niż mimośród znaczenie. Jakościowa tożsamość D z C sięga, jak zobaczymy, aż po jednakie ilościowo ustosunkowanie rozmiarów geometrycznych mechanizmu, świadczące o tożsamości zasad tu i tam przyjętych; mimo to jednak całości niepodobna nazwać identyczną ilościowo. Prof. Curtze spostrzegłszy[1], iż rozmiary epicyklów w C i D_2 są jednakowe i że w obojgu stosunek ich promieni u wszystkich planet przyjęto równym $\frac{1}{3}$, posuwa się zadaleko utrzymując, jakoby w obydwóch tekstach zachodziła absolutna identyczność liczb[2]). Zacieranie istniejących bądź co bądź różnic nie jest w takich razach wskazane, gdzie właśnie istotne różnice lub błędy bywają niekiedy jedynem narzędziem krytycznego dochodzenia[3]).

Heliocentryczny układ w R jest mimośrodkowo-epicykliczny, nie daje się więc z C i D bezpośrednio porównać. Jeżeli jednak, nie zmieniając nic w R pod względem ilościowym, zastąpilibyśmy tam ekscentryk przez równoważny mu homocentryk z epicyklem o promieniu równym mimośrodowi, nie naruszylibyśmy — jak wiadomo — w niczem foronomicznych podstaw tamtego układu. Wówczas zaś wszystkie trzy mechanizmy stałyby się jakościowo równe, a dane ilościowe w R dawałyby się już porównać z danemi w C i D. Ale to wymagałoby dłuższych rachunków, na które nie tutaj miejsce.

Przedewszystkiem wykażę, że wyraz Eccentricitas w D_1 jest tam synonimem wyrażenia semidiameter orbis (planetae) przychodzącego sześć razy D_2, wiele razy w C (pag. 11, lin. 19, 20, 22; pag. 12, lin. 13, 14, 15, 17, 19; pag. 13, lin. 12, 13 i t. d.), rzadziej w R (pag. 353, lin. 24—25; 285, lin. 1; 290, lin. 12), gdzie obok niego występuje w tem samem znaczeniu wyjątkowo dimidia diametri (n. p. pag. 364, lin 14), ale zato ustawicznie termin złożony „(linea) quae est ex centro“. Wyrazu radius na oznaczenie promienia koła nie używa Kopernik nigdy. Że cztery wyrazy quae est ex centro takie a nie inne mają znaczenie, przekonać się można z licznych miejsc Dzieła. I tak w znaczeniu promienia koła wogóle znajdujemy to wyrażenie n. p. *ed. Thor.* pag. 90, lin. 19; pag. 209, lin. 9, 13, 14, 29, gdzie koniec długiej frazy „et eccentroteta vigesimam quartam, ut dictum est, partem eius quae ex centro est perpetuo permansuram“, dzisiaj wyrazilibyśmy »partem semidiametri perpetuo......«; pag. 210, lin. 5; 212, lin. 9 („quae est ex centro circuli ad circumferentiam“, zamiast krótko semidiameter); pag. 221, lin. 1; 235, lin. 30 („circulum, nempe cuius quae ex centro fuerit

---

[1]) *Ined. Copern.* pag. 12 przypisek.

[2]) »Die hier (t. j. w *D)* verzeichneten Werte... sind, wie alle anderen Angaben dieses Passus, mit den Daten des Commentariolus absolut identisch« *(Mittheil. des Cop. Vereins.,* IV Heft, Thorn 1882, pag. 7 w przypisku).

[3]) *Passus,* o którym mówi wydawca, tyczy się księżyca. Godząc się na identyczność dwóch liczb tam występujących, a nawet na zamierzoną tożsamość (bo są różnice) liczb przy epicyklach, nie widzimy jeszcze racyi, aby konieczność tożsamości »absolutnej« rozszerzać zaraz na całość i utrzymywać: »Die Notizen der *Reliquiae Copernicanae* scheinen also speciell für den Gebrauch bei der Abfassung des Commentariolus berechnet zu sein«. Prócz różnic nie dających się wszędzie wytłómaczyć przeoczeniem rachunkowem (w *D)* lub błędem kopisty (w *C)*, ma D czternaście liczb nie istniejących w C.

ce", zam. »circulum cuius semidiameter fuerit *ce*«); pag. 252, lin. 23 i 30; 258, lin. 4; 381, lin. 26; 423, lin. 22 i t. d., a to nawyknienie Kopernika jest tutaj tak znaczne, że nawet w materyalnem znaczeniu promień tak samo nazywa (n. p. opisując drewniane narzędzie parallaktyczne, pag. 273 lin. 13), opuszczając częstokroć est w tym zwrocie. W znaczeniu zaś promienia koła mimośrodkowego drogi ziemskiej pisze „inventa est a nobis eccentrotes *(mimośród)* maxima partium 414, quarum quae ex centro orbis esset 10000" (p. 219, lin. 29—30), wyraźniej „quarum quae ex centro orbis terrae fuerit pars una" (p. 342, lin. 5), albo jeszcze „quarum quae ex centro orbis annuae revolutionis (est) 1000"; w znaczeniu promienia kuli ziemskiej „quae ex centro terrae" (pag. 277, lin. 15; 278, lin. 14; 282, lin. 7, 18, 22; 283, lin. 30; 285, lin. 7), raz jeden jedyny „dimidia diametri terrae" (pag. 288, lin. 28); w znaczeniu promienia dowolnej kuli „quae ex centro" (pag. 91 lin. 4), promienia epicykla (p. 253, lin. 10), bardzo często w znaczeniu promienia kołowego deferensa u planet (pag. 334 lin. 30; 335, lin. 23; 336, lin. 26; 343, lin. 8; 348, lin. 11—12 i t. d.), stale tu est opuszczając. Są wreszcie miejsca, gdzie prócz est opuszcza jeszcze quae i tak skróconego wyrażenia: ex centro używa w znaczeniu promienia. Czytamy n. p. „Qualium igitur fuerit *bh* ex centro 3953 ac ipsa..." (pag. 426, lin. 17), gdzie tak sens, jakoteż dołączona figura, w której *bh* jest istotnie promieniem, uchylają wszelką w tej mierze wątpliwość. Nie inaczej zwie się promień na dwóch innych jeszcze miejscach (pag. 78, lin. 5—6 i 258, lin. 9). Mniej więc niezwykłą wyda nam się nazwa Eccentricitas w znaczeniu promienia koła, skoro *R* jeszcze zwięźlejszym terminem „ex centro" tę właśnie linię często nazywają. Co bowiem dziś zwiemy mimośrodem, to w *R* zowie się zawsze „eccentrotes", jak o tem świadczy mnóstwo tam miejsc.

Wykazane prawdopodobieństwo znaczenia terminu eccentricitas staje się pewnością, gdy odpowiednie części tekstów *C* i *D* porównamy:

D_2	*C*
„proportio orbium caelestium ad eccentricitatem[1]) 25 partium. Iovis semidiameter 130. M. 25.	„Nam semidiametro magni orbis ex 25 partibus constituto, semidiametros (sic!) orbis... Iovis (partes obtinebit) 130 et unius particulae quincuncem... Dico autem semidiametrum a centro orbis ad centrum primi epicycli distantiam" (pag. 11. lin. 19—23).
Saturni epicyclus. *a*. $19\frac{41}{60}$ *b*. $6\frac{17}{30}$ Iovis epicyclus. *a*. $10\frac{1}{10}$ *b*. $3\frac{11}{30}$ Martis Epicyclus. *a*. 5. M. $34\frac{1}{2}$ Epicyclus. *b*. M. 51."	„Magnitudines autem epicyclorum hae sunt. In Saturno quidem primi semidiameter constat ex partibus 19 et 41 minutis qualium semidiameter orbis magni ex 25 supponebatur; secundus autem epicyclus partium 6 et minutorum 34 semidiametrum habet. Sic quoque in Iove primus partium 10 et minutorum 6, secundus partium 3 minutorum 22 semidiametros continent. In Marte autem primus partium 5, minutorum 34, secundus minutorum 51. Sic igitur ubique ad primum semidiameter triplo maior et secundo." (pag. 12 lin. 12—19).

[1]) Tak, t. j. eccentricitatem, bez paleograficznego skrócenia ma Raptularzyk upsalski

Zważając, że użyty tu system liczenia jest 60-kowy, dalej że quincunx $= \frac{5}{12}$, możemy stwierdzić zupełną identyczność danych liczbowych w C i w przywiedzionej tu części zapiski D. Teraz zaś sam początek obydwóch tekstów dowodzi bezpośrednio, że eccentricitas w D jest równoznacznem z semidiameter magni orbis, t. j. z promieniem kołowej drogi ziemi, a nie mimośrodem, jakby to z podobieństwa brzmienia do eccentrotes zdawało się wynikać. Jednostkę przyjętą: „qualium semidiameter orbis magni ex 25 supponebatur" powtarza tekst C jeszcze trzy razy [1]), jak gdyby mu to, co jest na wstępie, nie wystarczało.

Zgodność jest tutaj tak zupełną, że nawet błąd (lapsus pennae) jaki ma D_2 przy drugim epicyklu Marsa (M. 51.) jest w C wiernie powtórzonym [2]). Ostatnie przytoczone z C zdanie poucza, że stosunek promieni epicyklów przyjęto równym 1:3. Spełnia się to tak co do liczb w C, jakoteż w D_2 a nawet w D_1, całkiem, albo prawie całkiem dokładnie, z wyjątkiem co dopiero wspomnianej planety. Trzecia część z 5 p. 34 m. jest bardzo blizko 1 p. 51 m., ale nie 51 m.; zgubiono więc tam całą 1 p. (=60 m.), a to samo widzimy także i w D_2. Wspólny ten błąd, jak istnieje dziś w D, tak widać istniał już w niewykrytym dotąd autografie Comment., którego ocalały podobno dwa tylko odpisy [3]).

Zapomocą stosunku 1:3 dają się wykonać inne liczb emendacye, pochodzące bądź to z przeoczeń rachunkowych już w samem D, bądź też z pomyłek w odpisach CV i CS. Z autografu D_1 otrzymujemy nasamprzód następujące wartości stosunku promieni obydwóch epicyklów:

$$\text{Jowisz } \frac{777}{259} = 3, \text{ Saturn } \frac{852}{284} = 3, \text{ jak być powinno;}$$

podobnie z D_2 ten sam stosunek znajduje się

Mars	Jowisz	Saturn	Wenus	Merkur	(Merkur)
3·013,	3·000,	2·997,	3·000,	3·000,	3·000,

gdzie ostatnia wartość pochodzi z przekreślonych przez samego Kopernika liczb stosunkowych 1 p. $42\frac{3}{4}$ m. i $34\frac{1}{4}$ m., które — mimo że odrzucone — dają na wykładnik stosunku dokładnie wartość 3. Dla Marsa wartości 1492 i 494 zdradzają w D_1 jakiś błąd, a że $494.3 = 1482$, a nie 1492 jak w zapisce, zatem jest tu tylko proste przeoczenie, świadczące niemniej, że Kopernik wcześniej wyznaczył promień epicykla małego, aniżeli wielkiego.

Wszystko więc razem dowodzi, iż nietylko w D_2, ale w całej zapisce D, wyraz Eccentricitas oznaczał promień drogi ziemskiej, dalej że przyczyna różnic wartości tego promienia w D_1 i D_2 pochodzi jedynie z użycia odmiennych tu i tam jednostek. Jakich?... zaraz to zobaczymy.

(zob. wyżej). W D_2 przestawiłem tylko porządek liczb, aby ułatwić porównanie z C, zaś *semidiameter* dla Marsa i Saturna pominąłem tutaj umyślnie z powodu lapsus pennae samego Kopernika, o czem niżej.

[1]) *Comment.* pag. 12, lin. 14; 16, lin. 24; 17, lin. 8.

[2]) Na ten błąd już prof. Curtze zwrócił uwagę (*Ined. Copern.* pag. 12. w przypisku), przeoczył jednak inne znaczniejsze, tudzież różność pomiędzy mechanizmami w D (lub C) i R.

[3]) Wszelkie poszukiwania za trzecim odpisem w zwiedzonych przezemnie 22 publicznych bibliotekach zagranicznych, tudzież w kilkunastu innych (podjęte na moją prośbę przez trzecie osoby), pozostały bezowocne.

Przedewszystkiem widoczna, iż lubo termin Eccentricitas tutaj tylko w znaczeniu promienia koła może być przyjętym (jak to z D_2, C, a pośrednio także i z R wynika), lubo w D_2 jest on równoznacznym z promieniem drogi ziemi jako planety, to przecież liczby przy Eccentricitas Martis, Jovis eccentricitas i t. d., nie mogą oznaczać ustosunkowanych wartości promieni dróg tych planet. Wskazuje na to już ta jedna okoliczność, iż przy najodleglejszej zewnętrznej planecie (Saturnie) znajdujemy właśnie najmniejszą z nich liczbę 1083, a przy najbliższej zewnętrznej (Marsie) liczbę największą 6583.

Oznaczywszy ogólnie dla którejkolwiek planety:

ilość Eccentricitas, o której mówi D_1... głoską E
» semidiameter » » » D_2... » s
» eccentricitas » » » D_2... » e,

przyczem $e = 25$ (tak tekst w D_2), łatwo sprawdzić, iż tę ilość uważa zapiska za promień drogi ziemskiej. Otrzymujemy bowiem najpierw z D_2 zestawienie promieni wszystkich dróg planetarnych:

Ziemia	Merkury	Wenus	Mars	Jowisz	Saturn
25,	$9\frac{24}{60}$,	18,	38 fere	$130\frac{25}{60}$,	$230\frac{5}{6}$.

Przyjmując pierwszą z tych długości za jednostkę, znajdziemy przez proste dzielenie:

1·000,	0·376,	0·720,	1·520 fere,	5·217,	9·233,

a to porównane z rzeczywistemi średniemi odległościami planet od słońca

1·000,	0·387,	0·723,	1·524,	5·203,	9·539,

dowodzi na pierwszy rzut oka, że zapiska rozumiała ilość e właśnie w nadanem jej przez nas znaczeniu. Jeżeli teraz utworzymy wyrażenie $\frac{E \,.\, s}{e} = S$ dla każdej z osobna planety, gdzie tylko jest to możliwem (w zapisce brak bowiem ilości E dla ziemi i Wenus, zaś dwukrotnie poprawiana wartość przy Merkurym jest wątpliwą), to otrzymamy najpierw:

Mars	Jowisz	Saturn
$\frac{6583}{25}.38$ fere,	$\frac{1917}{25}.130\frac{25}{60}$,	$\frac{1083}{25}.230\frac{5}{6}$,

skąd po wykonaniu działań

10 006·16 fere,	10 000·35,	9999·70.

Bardzo znaczne zbliżenie się tych wartości do 10 000 świadczy, że gdyby do rachunku były użyte dokładniejsze wartości i bez takiego „fere“ jak przy Marsie, to otrzymalibyśmy na S wszędzie okrągłą liczbę 10000. Otóż związek $S = \frac{E}{e} \,.\, s$ albo równoważna mu proporcya $S : E = s : e$, wspólnie ze znanem już z góry znaczeniem głosek s, e doprowadzają teraz do wniosku, że zapiska D_1, dla wszystkich dróg planetarnych przyjmuje ten sam promień $S = 10\,000$ (nie wyrażony w zapisce). Teraz już staje się zrozumiałe, dlaczego to jedna i ta sama stała systemu, jaką jest promień drogi ziemskiej, przy różnych planetach przybierała różne (proporcyonalnie zmienione) w zapisce wartości 6583, 1917, 1083... To zaś zapewnia nas ostatecznie, iż każda z liczb E przedstawia promień drogi ziemskiej, ale w jednostkach promienia drogi planety przyjętego równym 10 000, niezmiennie dla każdej. I w Revolut. nie inaczej Kopernik postąpił (lib. V). Dochodząc

praw ruchu poszczególnych planet, nie troszczy się zrazu o wzajemne stosunki rozmiarów ich dróg, a promień każdego deferensa przyjmuje równym właśnie liczbie 10 000 (część I badania). Dopiero później — wyznaczywszy dla każdej planety z osobna kommutacyę (parallaksę), t. j. różnicę jej miejsca na niebie wywołaną miejscem oka znajdującego się poza środkiem układu — wyraża promienie deferensów w jednostkach promienia drogi ziemskiej, znowu dla każdej z osobna (część II badania). Widzimy tu, iż zupełnie tak samo się działo podczas pracy rachunkowej, której wynikiem była cała zapiska D. Łatwo bowiem zobaczyć, że wpisywanie liczb jej z brulionu rachunkowego do Raptularzyka, odbywało się w tym samym porządku, jak i w Revolutiones. W przeciwnym bowiem razie — t. j. gdyby obliczenia kommutacyi nastąpiły dopiero po wpisaniu D_1 — nie dawałyby się z D_1 wynaleźć stosunki promieni dróg planetarnych, a przecież widoczna, że ilorazy $\frac{10000}{E}$ są właśnie wartościami promieni tych kół w jednostkach promienia drogi ziemskiej. Są one nawet wcale blizkie rzeczywistej wartości średnich oddaleń planet od słońca. Mnożąc je przez 25 ($=e$), otrzymuje się natychmiast wszystkie s, jakie są w D_2.

To samo stosuje się i do promieni epicyklów. Jeżeli bowiem promień któregokolwiek epicykla w D_1 oznaczymy przez K, odpowiedniego mu w D_2 przez k, to wykazana co dopiero proporcyonalność wymiarów w D_1 i D_2 daje

$$\frac{k}{s} = \frac{K}{S}, \text{ t. j. } \frac{k}{K} = \frac{s}{S},$$

a że, jak widzieliśmy, $\frac{s}{S} = \frac{e}{E}$, przeto związek liczb w D_1 z liczbami w D_2 polega na równości trzech stosunków

$$\frac{k}{K} = \frac{s}{S} = \frac{e}{E},$$

przyczem $S = 10000$, $e = 25$.

Do nich należałoby dołączyć jeszcze stosunek $\frac{d}{D}$, gdzie przez D i d rozumiemy długość występującą przy Merkurym jako „*diversitas diametri*“ w obydwóch częściach zapiski, ale poprzekreślane przy nim wartości utrudniają sprawdzenie tego [1]). Że w D_1 niema podanych liczb dla Wenus (pomiędzy Saturnem a Merkurym, jak w D_2), należy przypisać tylko zapomnieniu, nie zaś nieznajomości, w przeciwnym bowiem razie nie mogłaby oczywiście istnieć w D_2 żadna z trzech liczb dla tej planety.

[1]) To samo stosuje się do podkreślonych liczb przy „Mercurii eccentricitas“ w szóstym wierszu zapiski D_1 (o czem była mowa już wyżej) chyba że przypuścimy »błąd pióra« u Kopernika. Ponieważ $sE = Se = 250000$, zaś (z D_2) mamy $s = 9$ p. 24 m. $= \frac{47}{5}$ partes, więc stąd wypadałoby $E = 1250000 : 47 = 26595{\cdot}8$ t. j. okrągło 26596. Najprawdopodobniejsza lekcya zapiski w tem miejscu jest zaś 22596. Wobec tego, że wszystkie znaki liczbowe, prócz drugiego (2 zam. 6) są zgodne, wydaje się rzeczą prawdopodobną, iż mamy tu tylko zwykłe przeoczenie. Gdyby tak było istotnie, to owa samotnie stojąca liczba 376 należałaby już do drugiej połowy tego samego wiersza.

Przychodzące w 9-tym wierszu zapiski D_2 skrócenie „coll⁀“ oznacza bardzo prawdopodobnie »colligitur«; summa bowiem promieni obydwóch epicyklów wynosi tam $1.41\frac{1}{4} + 0.33\frac{3}{4}$, t. j. 2.15, czego połową jest $1.7\frac{1}{2}$, ile właśnie zapiska podaje po wyrazie „coll⁀“. Ale i to nie rozjaśnia związku pomiędzy liczbami dla Merkurego w obydwóch zapiskach, choć związek ich niezawodnie istnieje.

Ostatni wiersz w D_2 zawiera dane dla księżyca. Że niema tam podanej wartości s w jednostkach e (byłaby około $\frac{5}{77}$), to naturalne, jedynie bowiem właściwą po temu jednostką mógł być tylko promień ziemi (jak to i w Rev. widzimy), a nie średnia odległość ziemi od słońca. Znajomość tamtego stosunku wymagałaby oczywiście dokładnej znajomości parallaksy słońca, o której Kopernik otwarcie wyznaje, że nie jest mu znana, a o której domyśla się tylko, że nie przekracza trzech minut łuku [1]). Że przy księżycu nie miał on zamiaru użyć tych samych jednostek co w reszcie zapiski, świadczy i ta jeszcze okoliczność, iż w D_1 — gdzieby po temu było właściwe miejsce — niema wcale księżyca. Dwie starsze wartości parallaksy księżyca znalazłem w zapisce Kopernika na innej, dotąd nieznanej jego książce, o czem mówię w Rozdziale X-tym niniejszej pracy.

Z liczb znajdujących się w D_1, wyjąwszy zmylone przy Merkurym, dadzą się więc (za użyciem wartości $S = 10000$, $e = 25$) całkiem niezawiśle od D_2, podać wartości, jakie ma D_2, a w ten sposób ilość lekcyj podwoić. Nie bez wartości będzie to dla lepszego ustalenia tekstu w Commentar., gdzie nie brak miejsc jeszcze wątpliwych pomimo dwóch wykrytych jego odpisów *CV* i *CS*. Poprzestanę tutaj na kilku tylko przykładach, przypominając, że w tekstach *CV* i *CS* znajdują się wprawdzie wszystkie ilości, jakie ma D_2, ale niema tam ani jednej z tych, jakie ma D_1.

	Partes et minuta unius partis				
	CV	*CS*	rachunkiem z D_1	D_2	ma być poprawnie w *C*
Martis semidiameter	30.	30.	37.58½	38. fere	38. fere
» epicyclus . *a* . [2])	5.34	5.34	5.37½	5.34½	5.34½
» epicyclus . *b* .	.51	.51	1.52½	. 51(sic!)	1.51
Jovis semidiameter	130.25	230.25	130.24¾	130.25 [4])	130.25
» epicyclus . *a* .	10.6	10.6	10.8	10.6	10.6
» epicyclus . *b* .	3.22	3.22	3.22⅔	3.22	3.22
Saturnus semidiameter	236.10	236.10	230.50⅗	230.50	230.50
» epicyclus . *a* .	19.41	19.41	19.40	19.41	19.41
» epicyclus . *b* .	6.34	6.34	6.33⅓	6.34	6.34
Veneris semidiameter	18.0	10.0	18.45 [3])	18.0	18.0
Mercurii diversitas semidiam. orbis	0.24½	0.14½	?	0.14½	0.14½
	I	II	III	IV	V

Co do ilości w ostatnim wierszu tabelki, to lubo ona w D_2 wprost nie przychodzi, znajduje się tam jednak inna dla tej planety ilość „diversitas diametri" z wartością 0.29, czego połową jest właśnie 0.14½, zgodnie z *CS*, podczas gdy odpis *CV* (przynajmniej w edycyi prof. Curtzego, p. 17, lin. 7) ma błędnie 0.24½, i sprzecznie z tem co sam ma

[1]) *Revol.* lib. IV cap. 21 i 24.

[2]) Poprawiając liczbę 1492 na 1482 (zob. wyżej).

[3]) Obliczone z dzisiejszych danych astronomicznych.

[4]) Prof. Curtze mylnie tu czytał 30.25 (*Reliquiae Copern.* pag. 30); Raptularzyk ups. ma najwyraźniej 130.25.

nieco niżej (edycya lin. 18). Zauważę, iż bezpośrednio przedtem w D_2 stojąca liczba 1 . 7½ bez wyraźnego tam miana, jest widocznie różnicą promieni obydwóch epicyklów, t. j. liczb 1 . 41¼ i 0 . 33¾. Liczba 10 . 0, jaką przy Wenus ma odpis *CS*, jest niemożliwą, jak świadczą nietylko *CV* i D_2, lecz nadto ta okoliczność, iż biorąc tę długość podług dzisiejszych danych astronomicznych (do których Kopernik rachunkiem znacznie się zbliżył), otrzymujemy przybliżenie 18¾ (zob. tabelkę), niedalekie więc od 18 . 0. Wartość 10 . 0 (Wenus) zresztą już z tego względu należy odrzucić, że zgodny we wszystkich i niezawodnie poprawny semidiameter orbis Mercurii, t. j. 9 . 24 zbyt blizkim byłby wartości 10 . 0. Skażone większymi błędami liczby w *CV* lub *CS* (jak n. p. w tabelce przy Jowiszu, a zwłaszcza w Saturnie), dadzą się zresztą naprawić także zapomocą *R*, pomimo że heliocentryczny system w *C* i *R* geometrycznie jest całkiem odmiennym, jak to już wyżej wspomniałem. Będzie to pożądane zwłaszcza dla tych w *C* wartości, które w *D* nie istnieją (węzły dróg planetarnych, ich nachylenia, apogea, czasy obiegów i t. p.). Oczywiście, że tylko grubsze w *CV* i *CS* błędy, takie n. p. jak wyżej: 30 zamiast 130 i t. p., dadzą się w ten sposób usunąć.

Mamy więc w zapisce *D* zestawienie znacznej części liczb, które następnie prawie bez zmiany weszły do *C*. Absolutnej identyczności tu i tam musimy tym liczbom jednak odmówić, chociażbyśmy wiele składali na karb błędów kopistów w *CV* i *CS*. Pamiętajmy, że *D* jest autografem Kopernika, dalej że liczby dozwalają tu sprawdzania i to tym samym trybem rachunkowym, którym Kopernik sam do nich doszedł (do liczb w D_2 z liczb w D_1), a wreszcie, że znaczna część ilościowych wartości w *C* jest pisaną słowami a nie liczbami. Starczy to już do zapewnienia się o istnieniu drobnych, ale niewątpliwych różnic[1]) późniejszych, pomiędzy liczbami w *D* i w nieznanym dziś autografie traktatu *C*. Pomijam już waryanty drugiego wiersza naszej tabelki, gdzie równie prawdopodobnem jest zgubienie w *CV* i *CS* ułamka ½ (pisanego w tekstach Kopernika zawsze „s“ = semissis[2]), jak z drugiej strony błąd już w D_2, gdzie — polegając na D_1 — widzimy wprawdzie zachowany ułamek ½, ale zato zmianę możliwej tu liczby 37 na 34. Takiej jednak odmianki, jak przy *Saturni semidiameter*, gdzie czytamy

w *CV* i *CS* „.... orbis.... Saturni 236 et sextantem unius“
(Comment. pag. 11, lin. 21—22),
w D_2 zaś najwyraźniej „230⅚“,

nie zdołamy w ten sposób bez naciągania objaśnić, chociażbyśmy podejrzywali prawdopodobne przerobienie zera w kopiach na 6. Rachunek z wartości w zapisce D_1 daje tu bowiem 230 *p.* 50 *m.* = 230⅚ *p.*, t. j tyleż, ile sam Kopernik w D_2 napisał; ułamek ostatni w autografie pisemka *C* mógł więc wyglądać: albo wprost jako ⅚, albo też jako wyraz *„decunx“* (tak zwykle w Revolutiones), co nie odgadnę, jak mogło się w „sextans“ prze-

¹) Widocznych błędów kopisty, jak przy Jowiszu 230 . 25 zamiast 130 . 25, nie biorę oczywiście tutaj w rachubę.

²) Tak bez wyjątku w autografie *R* a nawet w Comment., pag. 15, lin. 12, gdzie tylko raz wyjątkowo pojawia się „medio“(gradu).

istoczyć. Ograniczam się do stwierdzenia, iż liczba 236, którą w tem miejscu mają obydwa dziś znane odpisy, jest niemożliwa.

Cel, jaki tu sobie wytknąłem: porównania zapiski *D* w Raptularzyku z pisemkiem Commentariolus, uwalnia mię od wdawania się w emendacyę tych chorych w niem miejsc, które skądinąd niż z *D* poratowania wyglądają. O kilku z pośród nich, dających się naprawić zapomocą Almagestu lub Epitomatu Regiomontana, wypadło mi mówić już na innem miejscu tej pracy[1]).

[1]) W Rozdziale I-szym niniejszych Studyów.

ROZDZIAŁ VIII.

Apianus, Geber, Vitellio.

Lubo druk, o którym mam teraz mówić, znany jest już z poszukiwań dawniejszych jako część składowa księgozbioru niegdyś Kopernika, mimo to jednak wydało mi się wskazanem włączyć go tutaj — raz z tego powodu, że podane stamtąd zapiski nie wyczerpały ich całości, a powtóre, że najważniejsza z nich, dłuższa zapiska, doprowadziła jednego z egzegetów, a mianowicie prof. Curtzego, do błędnej konkluzyi.

W bibliotece Uniwersytetu upsalskiego znajduje się foliant sygn. W II. 1 (na grzbiecie: 16), zawierający w sobie dwa druki, a względnie 3 różne traktaty: Petrus Apianus *Instrumentum primi mobilis.* Accedit: Gebri filii Afla *Astronomia,* Norimb. 1534, jakoteż Vitellionis Mathematici doctissimi περὶ ὀπτικῆς libri X, Norimb. 1535. Że książka ta była niegdyś własnością Kopernika, świadczy dedykacyjna zapiska Rhetyka na karcie tytułowej: »Clarissimo viro D. Doctori Nicolao | Copernico, D. praeceptori suo | G. Joachimus Rheticus d. d.«, tudzież własnoręczne lubo wogóle drobne marginalia naszego astronoma. Wolumin ten, wykryty przez Prowego[1]) opisali dokładniej Hipler[2]), a zwłaszcza Curtze[3]); nie będę zatem powtarzał rzeczy już znanych.

Na dolnym marginesie karty C_3 *recto* pierwszego traktatu widzimy własnoręczną zapiskę Kopernika:

☉ 2.23. ♉	Latitudo
☽ 25. 8. ♓	G. M.
♄ 27.39. ♐	1.27.S.A.
♃ 13.49. ♌	0.56.S.D.
♂ 20.47. ♋	0.41.S.D.
♀ 11. 6. ♉	1.14.M.A.
☿ 10.14. ♉	3.21.M.A.
☊ 9.12. ♋	

Prof. Curtze reprodukując tę tabelkę, utrzymuje, że zawiera ona daty jakiegoś horoskopu i dodaje:

»Es ist bis jetzt leider nicht gelungen, die verschiedenen Angaben für ein Jahr zu vereinigen, wie doch für ein Horoscop verlangt wird. Vielleicht ist dasselbe auf Coppernicus selbst bezüglich, was interessant genug wäre näher zu untersuchen. Hier haben wir klar und nett zum ersten Male einen schriftlichen Beweis, dass Coppernicus auch die Astrologia iudiciaria nicht verschmähet hat. Einige astrologisch-medicini-

[1]) *Mittheil. aus schwedischen Archiven*... pag. 13.
[2]) *Anal. Varm.* pag. 50—60, przypisek 50.
[3]) *Ined. Copern.* pag. 36—39.

sche Notizen von seiner Hand habe ich ja schon früher in den Reliquiae Coppernicanae veröffentlicht«.

Przeciwko tak stanowczemu wnioskowi muszę również stanowczo się oświadczyć. Tabelka zawiera w sobie miejsca słońca, księżyca, jego węzła, tudzież pięciu planet dla niepodanej w zapisce epoki, ale nie podaje najważniejszej części składowej wszelkiego horoskopu, jaką był t. zw. Ascendens, t. j. uranograficzna długość punktu ekliptyki w danej chwili właśnie wschodzącego. W starożytnej i średniowiecznej astrologii Ascendens był, jak wiadomo, fundamentem, a wogóle *conditio sine qua non* istnienia każdego takiego σχῆμα; miejsca zaś planet i t. d., lubo do kompletu potrzebne, posiadały wobec tamtego tylko drugorzędne znaczenie. Powtóre żaden horoskop nigdy i nigdzie nie liczył się z uranograficzną szerokością planet, jako nie wpływającą na konstrukcyę t. zw. domów niebieskich we figurze horoskopu; istnienie ostatniej kolumny liczb nie dawałoby się więc niczem wytłómaczyć, gdyby tabelka miała istotnie to przeznaczenie, jakie w niej prof. Curtze upatruje.

Zanim jeszcze ów druk naocznie rozpatrzyłem, starałem się — lat temu dziesięć — wynaleźć rachunkiem epokę, przypuszczalnie wspólną, miejsc słońca, planet i t. d. podanych w tabelce. Teoretycznie biorąc, zadanie jest nieoznaczonem i może doprowadzić do kilku rozwiązań, odpowiadających epokom znacznie od siebie odległym; praktycznie jednak odpada właśnie ta trudność, gdyż mamy tu oczywiście do czynienia tylko ze średniowieczem po rok śmierci Kopernika, t. j. po r. 1543. Nadto jeżeli ta rzecz pozostawała w jakimkolwiek związku z jego życiem, jak to prof. Curtze podejrzywa (w przeciwnym bowiem razie nie mogłaby budzić w nas żadnego interesu), to dla wcześniejszej granicy owej epoki należy przyjąć co najwyżej początek XV-go wieku, tak iż szukana epoka powinnaby się znaleźć pomiędzy r. 1400 a 1543.

Dochodzenie najlepiej rozpocząć od długości węzła księżyca ☊ (Caput Draconis średniowiecznych astronomów), gdyż ruch jego jest prawie całkiem jednostajny; długość tę podaje zapiska na $9^0\,12'$ Cancri $= 99^0\,12'$, odnosząc ją oczywiście do prawdziwej jego długości, w średnich bowiem wiekach nie znano jeszcze drobnej niejednostajności tego ruchu. Średnią długość znajdziemy przez proste odjęcie wyrazu $90'{\cdot}4\ sin\,2\,(☉ - ☊)$, co dla $☉ = 32^0\,33'$, $☊ = 99^0\,12'$ doprowadza do szukanej długości $100^0\,15{\cdot}5'$. Tę samą średnią długość posiadał (według efemeryd[1]) węzeł księżyca m. i. dnia 7·8 sierpnia 1889 (czasu paryzkiego), t. j. w dniu 2411222·8 peryodu Juliańskiego. Jeżeli od tej daty będziemy odejmowali kolejno po 6798·368 dni średnich (= czas potrzebny na jeden całkowity obieg węzła), to otrzymamy w ten sposób wszystkie daty, dla których miejsce węzła było takie same, jak je zapiska podaje. Zbliżymy się do czasów Kopernika odtrącając nasamprzód 18 całkowitych obiegów węzła, t. j. 122370·62 dni średnich, co doprowadza do dnia 2288852·18 p. J., t. j. do 195·18 stycznia 1554 r. Odejmując teraz kolejno po 6798·37 dni, otrzymamy szereg dat:

---

[1]) *Connaissance des temps ou des mouvements célestes* na r. 1889, Paris 1887, pag. 55. Wynik tego dochodzenia nie zostałby zresztą w niczem naruszony, chociażbyśmy nie odróżniali prawdziwej i średniej długości węzła.

336·2 stycznia	1535 r.	171·3 stycznia	1461 r.
112·4 »	1517	313·0 »	1442
254·1 »	1498	89·6 »	1424
30·7 »	1480	230·2 »	1405.

Przedłużanie tego szeregu jest zbyteczne po tem, co się wyżej powiedziało, a szukana epoka powinna być w przybliżeniu równą jednej z dat w tej tabelce. Powiadam: w przybliżeniu, gdyż widoczna, iż liczby w zapisce Kopernika nie pochodziły z obserwacyi, ale z obliczenia, lub nawet wprost z jakichś efemeryd. Nadzwyczajnej zgodności obliczeń według dzisiejszych pierwiastków ruchów planetarnych z liczbami zapiski nie będziemy przeto wymagali.

Który więc rok powyższej tabelki jest szukanym? Podana w zapisce długość słońca $2^0 33'$ Tauri, t. j. $32^0 33'$ wskazuje, że od wiosennej równonocy owego roku upłynęło wówczas 33 dni okrągło. Ta równonoc w czasach Kopernika przypadała zawsze w pobliżu 11. marca; dzień 33-ci po niej był więc 103-cim stycznia, a rzut oka na tabliczkę wykazuje, że rok szukanej epoki mógł być tylko 1517, skoro przynależna mu data (112·4 stycznia) tylko o dni dziewięć różni się od 103. Najbliższą z kolei zgodność dawałby rok 1424, z datą 89·6 stycznia; ale tu rzeczona różnica dosięga już znacznie większej wartości 13-tu dni, tak iż odpada wszelka dwuznaczność, a szukana epoka może przypadać tylko na rok 1517 i to gdzieś w pobliżu dnia 13-go kwietnia, pod warunkiem, że zapiska upsalska została poprawnie przez prof. Curtzego skopiowaną. Z tem oznaczeniem w niezłej zgodzie pozostają miejsca Saturna i Jowisza (obliczona niezgodność z zapiską 1^0, względnie 3^0), natomiast rachunek dla Marsa doprowadził mię do 4-go maja 1517, z Wenery do 11-go maja 1517. Skutkiem tego należało przynajmniej rok 1517 uważać za niewątpliwy; niezgodności występujące zwłaszcza przy planetach o szybszych obiegach, wydawały mi się jednak nieco za wielkie i nasuwały podejrzenie, iż albo do reprodukcyi u prof. Curtze'go, albo już nawet do oryginału tej zapiski zakradła się jakaś pomyłka. Zobaczymy poniżej, iż tak było istotnie.

W efemerydach: *Almanach nova, plurimis annis venturis inservientia per Jo. Stoeflerinum Justingensem et Jacob. Pflaumen Ulmensem accuratissime supputata, Venetiis ap. Petrum Liechtenstein 1513 in 4°*, na karcie 0_6 *verso* pod rokiem 1517 a dniem 14-go maja znajdują się miejsca słońca, pięciu planet i węzła księżyca obliczone przez autorów na południk tybingski[1]). Miejsca te (tak długości, jak szerokości bez wyjątku) są dokładnie te same, jak je zapiska upsalska w reprodukcyi prof. Curtzego podaje, z tą jedyną tylko różnicą, iż znak przy miejscu słońca nie jest ♉ (= Taurus), ale ♊ (= Gemini). To utwierdziło mię w przekonaniu, że albo w zapisce albo w jej kopii zaszła ta właśnie pomyłka, drobna w pisaniu, w rzeczywistości jednak zmniejszająca miejsce słońca o całych 30 stopni (t. j. nie $32^0 33'$, lecz $62^0 33'$). Powtórzony rachunek przekonał mię, że wprowadzając tę emendacyę, osiąga się wyśmienitą zgodność wszystkich miejsc astronomicznych z datą 14. maja 1517. Przekonawszy się później w Upsali naocznie, że reprodukcya prof. Curtze'go jest wierną aż do najdrobniejszych szczegółów, nie mogłem

[1]) Egzemplarz biblioteki Jagiellońskiej sygn. Mathesis 186!, niegdyś własność Michała z Wiślicy, który go nabył w r. 1527, jak świadczy umieszczona na nim zapiska.

dłużej wątpić, że pomyłka zaszła już w oryginale zapiski, a mianowicie, że Kopernik kreśląc ją, popełnił *lapsus calami* przy miejscu słońca, pisząc ♉ zamiast ♊. Było to tylko prostem przeoczeniem tego znaku, znajdującego się dwa wiersze wyżej (pod dniem 12. maja, gdzie Almanach długość słońca podaje 0 . 25 ♊), podczas gdy wszystkie wiersze poprzednie na tej stronicy (maj 1517) mają znak ♉ w kolumnie długości słońca : przejście bowiem (pozorne) słońca ze znaku Byka w znak Bliźniąt nastąpiło pomiędzy południem dnia 11-go i 12-go tego miesiąca.

Tem samem upada i domysł prof. Curtze'go, jakoby zapiska upsalska zawierała może daty horoskopu sporządzonego przez Kopernika dla siebie samego; prosty bowiem rachunek wykazuje, że w lutym 1473 *Saturn* bawił w znaku Bliźniąt a nie w znaku Strzelca, *Jowisz* w znaku Strzelca, nie zaś w znaku Lwa, *węzeł księżyca* w znaku Niedźwiadka, a nie w znaku Raka i. t. d. Zresztą znalezione przezemnie w Monachium dwa stare odpisy rzeczywistego horoskopu Kopernika (z nich starszy z przed r. 1545), sporządzonego przez któregoś z astrologów norymbergskich prawdopodobnie jeszcze za życia Astronoma [1]), uchylają wszelką w tej mierze wątpliwość.

Że przeznaczenie zapiski było ściśle astronomiczne, dowodzi okoliczność, na którą prof. Curtze nie zwrócił uwagi. Umieścił ją Kopernik przy *Pronunciatum secundum* Apiana p. t. »Sphaeram octauam aequare cum nona et decima, et stellas fixas simul ac planetarum auges per hoc uerificare« (fol. C_3); sama zaś zapiska odnosi się najwidoczniej do słów Apiana: »At obscura haec tibi forte uidentur, proinde lucem addemus exemplo, quod deinceps semper sumus usuri, atque proponimus hic diem 14 Maij, anni 1517. idque in honorem Reuerendissimi patris et DD. Christophori a Stadio Episcopi Augustensis, qui eo die ad Episcopatum intronisatus est, nolumus enim hic a communi loquendi consuetudine discedere...« (ibid. lin. 37, seq.), gdzie wymieniona data jest dokładnie tą samą, do której zarówno rachunek jak i efemerydy Stoeflerowskie niezawiśle nas doprowadziły. Tekst mówi w tym ustępie o ważnej astronomicznej kwestyi ruchu punktów równonocnych, t. j. tej samej materyi, w której nasz Astronom odkryciem stożkowego ruchu samej osi ziemskiej przenikliwością swoją nas zdumiewa [2]), o tej samej, którą w długim liście do Wapowskiego tak żywo roztrząsa. Uważne czytanie *Revolut.* naprowadza na liczne miejsca wyraźnie dowodzące, że zjawiska rzeczonego ruchu bardziej od innych go pociągały i jakby predylekcyę budziły. Mamy też przy tym ustępie druku upsalskiego ślady jego ręki, dowodzące pilnego studyowania wywodów, które w ulubionej tej kwestyi inny astronom przytacza. Wspomnijmy, iż było to pomiędzy r. 1540 a 1542, a więc w ostatnich latach jego życia [3]). Prócz podkreśleń w ciągu ustępu, pod koniec, przy wyrazach tekstu: »neque adeo consentire ipsis, qui dicunt Aequinoctia ex hoc paruo circulo (nb. mowa o ruchu »accessus« Thabita) conuerti . certa enim ego obseruatione deprehendi, quod umbra gnomonis....« dopisuje Kopernik *rubro:* „De punctis

[1]) Porówn. Rozdział XVII-ty niniejszej pracy.

[2]) *Revolut.* Lib. III, cap. 2, 4.

[3]) Rhetyk przywiózł tę książkę razem z innemi do Warmii w połowie roku 1539 (zob. Rozdział XIII-ty), lecz ofiarował ją Kopernikowi dopiero na wyjezdnem (w drugiej połowie 1541 albo na samym początku 1542). Dopóki książka była własnością Rhetyka, nie umieszczałby w niej Kopernik swoich zapisek: notatki te pochodzą więc co najwcześniej z jesieni 1541.

aequinoctiorum" (fol. C'_3), a przedtem jeszcze wyrazy tekstu: »Mihi autem consultissimum esse videtur, si semicirculum illum diuidas in 100. partes, sicut hic sequitur.... transfer cum circino in semicirculum *AFB*, adscribendo....« podkreśla, głoskę *B* przekreśla i poprawiając ją na *C*, pisze na marginesie: „*C*. credo, alioqui enim ταυτολογια videtur".

Umieszczając ową zapiskę, wyjętą (jak to widzieliśmy) wprost z *Almanachu Stoefflera*, którego zresztą egzemplarz dotąd się znajduje w bibliotece upsalskiej, miał Kopernik, zdaje się, zamiar przeprowadzić rachunkowe porównanie wywodów Apiana z liczbami jakie mają efemerydy, aby w ten sposób wytworzyć sobie wyobrażenie o wartości pomysłów tamtego autora. Czy porównanie takie uskutecznił? nie wiemy, ale i mało na tem zależy. Ważniejszą i wymowniejszą dla nas jest okoliczność, że umysłu wielkiego Męża nie przestawały zaprzątać tajemnice mechanizmu wszechświata nawet jeszcze podówczas, gdy prasa norymberska poczęła już nieśmiertelne Dzieło wytłaczać, gdy dni jego życia miały się już ku końcowi...... Drobne zapiski, rozsiane w tym, tudzież w dwóch innych traktatach tego samego woluminu, świadczą o tem wyraźnie.

Pronunciatum XXXIII Apiana: »Altitudinem Solis super horizontem quotidie et in singulas horas toto terrarum orbe ex solerti quadam supputatione colligere«, podkreśla Kopernik *rubro* (fol. C'_3); to samo początek w *Pronunciatum XCV:* »Arcum uisionis dico portionem circuli maioris per uerticem..... et corpus ☉ concluditur« i pisze z boku: „Quid?" (fol. k_2), jakoteż niżej wyrazy tekstu »peculiarem suum habet arcum uisionis, sic ☿ gradus 10. habet.... Arcus uisionis ♀ est 5. graduum, ♂ 11. gra. 30 minutorum«, dopisując na marginesie „Species", a wreszcie (lin. 15) słowa Apiana: »Vnum hic exceptum haberi uolo, quod si uapor terrestris interpositus sit talis......« podkreśla i dopisuje z boku „Cautior" (nb. Apianus), wszystko *rubro*. Drobiazgi te, łącznie z miejscem tekstu Revolut., gdzie o tej samej materyi[1]), zdradzają jednak zawsze nieosłabioną wiekiem krytyczność umysłu i jakby niedowierzanie pomysłom Apiana. Miejsce na fol. k_4, na samym końcu nieliczbowanej części pierwszego traktatu, gdzie Apian w ustępie »*Ad Lectorem*« pisze: »proinde confecimus Meteoroscopion..... quod et studiosis breui communicabimus« odznacza Kopernik, a z boku dodaje „Meteoroscopion". Było to narzędzie, które podobno jeszcze Regiomontanus zbudował[2]), o którem jednak w Revolutiones nie znajduję wzmianki.

W traktacie drugim, t. j. *Gebri filii Afla,* prócz owych, jakie ma prof. Curtze[3]), znajdujemy jeszcze następujące ślady, względnie dopiski.

Pag. 2, lin. 4, przy miejscu tekstu: »libri Theodosij . Ex quibus extrahitur ignotum ex noto per quatuor numeros proportionales, non per sex numeros compositos«, dopisek „$\frac{4}{6}$> proportionales".

Pag. 91, lin. 9 i 19 wyrazy Abrachis (= Hipparch) i Timocaris *rubro* podkreślone.

[1]) *De ortu et occasu syderum, Revolut.* Lib. II, cap. 13, *ed. Thor.* pag. 108, lin. 6 seq.

[2]) Zob. Weidler *Hist. Astr.* pag. 307—308, wzmianka o tem narzędziu przychodzi jednak już w geografii Ptolemeusza (lib. I, cap. 3).

[3]) *L. c.* pag. 37—38.

Pag. 103 u dołu, gdzie tekst: »inter stellas quae non sunt ita, imo semper currunt in circuitu solis cum quo non elongantur ab eo.....« (mowa o Wenus i Merkurym), na marginesie energiczny wskaźnik *rubro* zwrócony na wyrazy »in circuitu solis«.

Pag. 104, lin. 26 dopisek „Talis debet esse" odnosi się do wyrazów tekstu: »et est diuersitas aspectus Ueneris tum quasi 6. minuta, et diuersitas aspectus mercurij quasi 4. minuta«, co Kopernik *rubro* podkreśla.

Tak samo podkreśla na pag. 107, lin. 19—23 wyrazy: »Sciuerunt ergo per illud tempus..... scilicet Saturno et Joue et Marte..... et illud quidem est conueniens«, dodając znów wskaźnik; dalej podkreśla (zawsze *rubro)* frazy: »quod ipse iam est in..... non essencialiter« (pag. 112—113), dopisując „Longitudines longiores ☿ et ♀ iuxta Ptolomeum" *(sic!)*, a wreszcie „Longitudo longior iuxta Gebrum" w miejscu, gdzie tekst ma »est comprehensio solis ipsamet quae est 45. minuta piscium, longitudo autem longior eius est super partem et sextam partis librae«.

Na karcie tytułowej, pod wyrazami »GEBRI FILII AFLA« dopisał Kopernik „Egregij calumniatoris ptolemei", o czem wspominam (choć ma to prof. Curtze) z dwóch racyj. Najpierw prostuję lekcyę prof. Curtzego *Ptolomei,* która w autografie Revolut. nigdy nie przychodzi, lubo nie przeczę, że raz i drugi w szybkich notatkach Kopernika tak znajdujemy (zob. wyżej); ciekawszą jednak jest inna tutaj, niespostrzeżona dotąd okoliczność.

Weidler w pracowitej swej kompilacyi[1]) pisze mimochodem: »Geber astronomica Ptolemaei principia emendare voluit. Sed Copernico non satisfecit, ipsiusque iudicio calumniatorem potius Ptolemaei se praestitit, quam correctorem; uide Wardi praefat. astron. geometr. pag. 4«. Mowa tu o profesorze matematyki i astronomii w uniwersytecie oksfordzkim, późniejszym biskupie w Exeter i Salisbury Sethus Ward (*1617 †1689), zwanym także *Sethwardus,* jednym z największych erudytów swego czasu[2]). W powołanem miejscu jego dzieła[3]) czytamy istotnie: »Ptolemaeum secutus est Geber (Arabs) qui quamvis initio operis sui Astronomici, se multos errores in μεγάλῃ σύνταξει animadvertisse scribat, eosque omnes emendasse, ab hoc tamen, tanquam loco Sacro, abstinuit, et in aliis (uti habet Copernicus) se potius Ptolemaei in Calumniatorem praestitit, quam eiusdem correctorem.

Gebrum secutus est Copernicus, vir (sive ingenium spectemus, sive felicitatem) plane inter summos mortalium (quantum ego iudico) numerandus . Hic Systema Pythagoricum (naturale esse parum dubito) postliminio reduxit......«.

Z Weidlera przeszła ta wiadomość także do historyi nowoczesnej astronomii Bailly'ego[4]), bez dodania żadnych nowych szczegółów; napomknął o tem także kryty-

---

[1]) *Hist. astr.* Vitemb. 1741, pag. 216, lin. 7—10.

[2]) O nim zob. zwykłe źródła informacyjne, jak *Lexicon Jöchera* lub *Poggend., Biogr. univ.* etc.

[3]) *Astronomia geometrica,* ubi methodus proponitur qua primariorum planetarum astronomia elliptica, sive circularis, possit geometrice absolvi, libri III. Authore Setho Wardo S. T. D. in celeberr. Acad. Oxoniensi Astron. professore Saviliano, Londini 1656 in 8-o, *prooem.* fol. ** 2, lin. 15—2', lin. 2.

[4]) *Hist. de l'Astron. moderne jusqu'à la fondation de l'école d'Alexandrie,* tłóm. niem. (Bartels, Leipzig. 1797) II, pag. 74 (§ 28).

czniejszy odeń J. F. Montucla[1]), przemilczając jednak źródło, z którego zaczerpnął tę wiadomość.

Otóż stwierdzam, że w żadnym z czterech matematyczno-astronomicznych traktatów Kopernika, mianowicie ani w Revolut., ani w Trygonometryi, ani w Comment., ani wreszcie w Epistola contra Wernerum de motu octavae sphaerae, nazwisko astronoma arabskiego Geber ibn Afflah nie jest wymienione. Jedyne miejsce, w którem się to dzieje, jest właśnie omawiana tutaj zwięzła zapiska upsalska, umieszczona, jak widzieliśmy, na książce będącej (od r. 1541) własnością wielkiego Astronoma, skąd ją dopiero w r. 1877 prof. Curtze po raz pierwszy wydobył i ogłosił. Treść jej i wyraz *calumniator* wspólny w niej i u Warda, świadczą, że ostatni zaczerpnął swą wiadomość z autentycznego, niestety nie wymienionego źródła. Czy źródło to było bezpośredniem, czy też pośredniem, nie wiemy; to tylko pewna, że ostatecznie Ward powtórzył dosłownie sąd Kopernika wyrzeczony o uczonym arabskim. Gdzie?.... (skoro Wardowi nie mogła być znaną zapiska upsalska) domyśleć się trudno! Rzecz wygląda tak, jak gdyby źródłem Warda był nieznany dzisiaj list Kopernika — może nawet do samego wydawcy traktatu Gebera, t. j. do Apiana, o którym dzisiaj wiadomo[2]), że z powodu niezwykłych zjawisk ruchu komety r. 1533 miał z Kopernikiem »magnam decertationem«, zapewne listowną, o czem jednakże skądinąd głucho. Byłoby to może coś w rodzaju pisemka jak list przeciwko Wernerowi, wprawdzie prywatnie do Wapowskiego pisany, ale w istocie rozpowszechniony następnie licznymi odpisami; czemś podobnem był także i Commentariolus. Czasy schodziłyby się dobrze, bo jeżeli kiedy odzywałby się Kopernik publicznie[3]) ze swym sądem o Geberze, to chyba właśnie świeżo po pierwszem (a zarazem dotąd jedynem) wydaniu jego traktatu przez Apiana, t. j. w roku 1533. Zostawiać tę zagadkę Wardowską bez żadnego, chociażby domyślnego wytłómaczenia, nie zdawało mi się pożyteczne, nawet gdyby rzecz miała być przez późniejsze poszukiwania odmiennie rozstrzygniętą[4]). Domysł, jaki podałem, wydaje mi się zresztą prawdopodobniejszy, aniżeli przypuszczenie istnienia jeszcze jednego, a dziś nieznanego traktatu Kopernika. Prawda, że jeden autor jeszcze z XVI-go wieku: uczony i bardzo sumienny

---

[1]) Le travail de Geber en astronomie consiste en une espèce de commentaire sur l'Almageste. Il prétendit y relever bien des erreurs; mais, *au jugement de Copernic,* il n'est pas toujours bien fondé«. *(Hist. des Mathem.*, nouv. éd., Paris An VII = 1799, T. I, pag. 368). — Z tego, co zaraz dalej w związku z tem mówi, zdawałoby się wynikać, iż źródłem Montucli był tu przecież kto inny, może Willebrord Snellius, a nie Seth Wardus, którego Mont. tam wcale nie wymienia. Wzmiankę tego historyka o *Append. ad observat. Hassiacas* Snelliusa, nie dość tam jasną, możnaby jednak odnieść i do owego »calculorum osor«, jak Gebera rzeczywiście Snellius nazywa. Pisma ostatniego, wcześniejsze od Warda więcej niż połową stulecia, zasługiwałyby na rozpatrzenie szczegółowe, aby wyśledzić pierwotne źródło owego sądu, jaki Kopernik wydał o Geberze. Rozbiór *Anti-almagestu* tego autora znaleźć można u Delambre'a *Hist. de l'astr. du moyen âge,* Paris 1819, pag. 179—185.

[2]) Gulielmus Zenocarus a Scauvenburgo w osobliwszej biografii Karola V, p. t. *De republica, vita, moribus, gestis*...... *Imperatoris Caesaris Augusti, Quinti Caroli, Maximi Monarchae*...... Gandavi 1559, pag. 197—198 Zob. *Inedita Cop.* pag. 41, gdzie miejsce to błędnie na pag. 193—194 naznaczono.

[3]) Bo króciutka zapiska upsalska jest widocznie privatissima i wygląda na przygodną refleksyę lub przypomnienie własnego sądu, niegdyś otwarcie wyrzeczonego.

[4]) Traktat Gebera był bardzo prawdopodobnie znanym Kopernikowi w rękopisie już podczas krakowskich jego studyów, o czem więcej na innem miejscu (zob. Rozdział IX-ty).

Bernardino Baldi twierdzi, iż prócz Revol. istniał jeszcze traktat Kopernika *De Sphaera*[1]), ale dziś nietylko że o takim traktacie nic zgoła nie wiemy, ale nawet nie możemy wskazać żadnego drugiego autora, któryby wiadomość przez Baldi'ego podaną potwierdził[2]).

I w trzecim traktacie (*Optyka Witelona*) woluminu upsalskiego istnieją dość liczne, przeoczone przez prof. Curtzego ślady ręki Kopernika. Występują one zwłaszcza pod koniec traktatu, gdzie autor optyki jest bardziej fizykiem aniżeli geometrą (tak w pierwszych księgach).

Na fol. 258′ (lib. X, cap. 11) tytuł: »Imago refracta rei uisibilis nunquam occurrit uisui in loco rei uisae, sed semper extra suum locum« *rubro* podkreślony, to samo na fol. 280 (lib. X, cap. 54, lin. 26) wyrazy: »Causa uero propter quam omni uapore.....«; niżej (cap. 55) przy tytule, ręką Kopernika *rubro* dopisane: „SCINTILLATIO“. Na fol. 284, lin. 25 (lib. X, cap. 63) podkreślone *rubro* wyrazy: »sed quia natura lucis est semper aequaliter diffundi«. Na fol. 285′ (lib. X, cap. 65), gdzie rzecz o tęczy, liczne podkreślenia dwoma atramentami; szczególniej zaś uwydatniono część tekstu: »comperit Philippus sodalis Platonis et ut quotidie quoque circa iridem deambulantibus contingit..... et occurrunt accedenti, uidentur«. Dalej na fol. 286 znów liczne podkreślenia *nigro* i *rubro*, a przy frazie (lin. 1): »iris ergo non solum uidetur per reflexionem, sed etiam per refractionem luminis intra corpus a quo reflectitur« widzimy prócz tego marginesowy dopisek *rubro:* „Conclusio“. Niżej (lin. 7—11), przy podkreślonej frazie tekstu: »patet etiam quod per reflexionem multiphariam..... primus axis exiebat« dopisek marginesowy *rubro:* „Corrollarium“; jeszcze zaś niżej (lin. 14) wyrazy: »irides infinitae«, tudzież (lin. 18—21): »refractio radiorum corporis luminosi aggregat lumen«, oraz: »iris uero non fit nisi ex aggregato lumine, nec fit ex illo, nisi occurrat uisui« podkreślone *nigro.*

Na fol. 287 (lib. X, cap. 66, poza połową; rzecz również o tęczy) wyrazy: »cuius ratio est quia..... pyramidalis radialis est reflexum«, podkreślone i *rubro* dopisane: „Cur Arcus“; ibid. lin. 45—46: »Iris itaque has causas uidetur circularis concaua, quia nec« *rubro* podkreślone z dopiskiem: „Circularis concaua“, to samo na fol. 287′ lin. 33—34 (lib. X, cap. 67) fraza: »lucem res coloratas transeuntem illarum coloribus colorari«.

Na karcie 288, lin. 5, poprawki błędów drukarskich; lin. 15—16 fraza: »totalis uero causa omnibus huius coloribus *(sic)*..... patet per praemissum« tudzież lin. 37: »hac causa ut uniuoca et conuertibili erimus contenti« *rubro* podkreślone, oraz dopisek: „Vniuoca et conuertibilis causa“; fol. 288′, lin. 1—2, fraza: »et sic facto..... fit resolutio«; lin. 6, dopisek *rubro* „xanthos“ (nb. color); lin. 14—15 fraza: »iridem totam albam« z dopiskiem: „Iris tota alba“.

Na fol. 289 (lib. X, cap. 68, gdzie mowa o podobnych do tęczy zjawiskach opty-

---

[1]) Zob. Rozdział XXXIII-ci niniejszej pracy.

[2]) Blizkim zresztą będzie tu domysł, iż tytuł traktatu *De Sphaera,* który Baldi Kopernikowi przypisuje, jest tylko skróconym tytułem pisemka: *Epistola de motu octavae Sphaerae,* a więc listu do Wapowskiego.

cznych) liczne podkreślenia, to samo na fol. 291′ (lib. X, cap. 73), gdzie i tytuł: »Omnem arcum sensibilem iridis per circulum suae altitudinis in duo aequalia diuidi est necesse..... propriam iridem uidere« *rubro* odznaczony.

Na karcie 297 (i ostatniej) u góry ręką Kopernika:

„Radium rectum seu perpendicularem [non] dicunt nec frangi nec reflecti nisi per eandem lineā“,

gdzie zbyteczne »non« zapomniano przekreślić. Dłuższa zapiska: „In Carthagine urbe Gnomon rationem habet.....“ umieszczona na ostatniej stronicy tego druku została ogłoszoną już przez prof. Curtzego[1]). Lubo niewątpliwie pisana ręką Kopernika (jak świadczą treść jej i pismo), to przecież wyróżnia się ona od mnóstwa innych mi znanych literami znacznie większemi i jakby drżącą ręką tam wpisanemi. Zawiera ona, jak wiadomo, astronomiczne wyciągi z Pliniusa (*Hist. Nat.* II, 72) i Vitruviusa (*Architect.* IX, 8); ta wzmianka Kopernika o drugim z tych autorów jest, tak w pismach jego jak i wśród znanych dotąd zapisek, jedyną[2]).

Na wewnętrznej stronie drugiej okładziny umieścił Kopernik dłuższą (później przekreśloną) zapiskę matematyczną, którą podaję tutaj z powodu, iż do jej reprodukcyi u prof. Curtzego wkradły się trzy pomyłki:

„Dimetientem sphaerae inuenire. Describe in superficie eius duos[3]) circulos sese contingentes[4]) officio circini. Deinde ex tribus lineis, hoc est quae a polo utriusque circuli et distantia polorum constitue triangulum. A terminis earum, hoc est a centris circulorum perpendiculares ducto concurrunt in centro[5]) sphaerae, a quo ad superficiem eius est recta linea quae ad contactum illorum circulorum“.

Wspomnę nakoniec, iż zakładki, o której wspomina prof. Curtze, że znajdowała się (około r. 1877) w tej książce, nie znalazłem już w sierpniu 1897. Wypisana na niej ręką Kopernika piękna i prawdziwie filozoficzna sentencya:

„Vita brevis, sensus ebes, negligentie torpor et inutiles occupationes nos paucula scire permittunt. Et aliquotiens scita excutet ab animo per temporum lapsum fraudatrix scientiae et inimica praeceps, oblivio“

pochodzi, według X. Dra Hiplera, od św. Tomasza de Aquino: znaczna ilość jego pism znajdowała się w bibliotece Warmińskiej[6]).

---

[1]) *L. c.* pag. 38—39.

[2]) O stosunku wysokości gnomonu do długości cienia, rzuconego przezeń w czasie równonocy, prócz Pliniusa i Vitruviusa mówią jeszcze Strabo *Geogr.* lib. II, Ptolemeusz *Almag.* II, cap. 2, 3, 5 i 6, a wreszcie Kleomedes *Cycl. theor.* lib. I, cap. 10 (*ed. Ziegler* pag. 98, 100).

[3]) Ap. Curtze *duas.*

[4]) Ap. Curtze *contangentes.*

[5]) Ap. Curtze *centrum.*

[6]) Zob. stary inwentarz tej biblioteki w *Anal. Varm.* pag. 46.

ROZDZIAŁ IX.

Matematyka Kopernika.

Wielokrotnie zapytywano już dawniej, ażali trygonometrya Kopernika jest jego oryginalną własnością, czy też może została zaczerpnięta z jakiegoś wcześniejszego autora. Rzecz ta obracała się przedewszystkiem około tych faktów, że pierwszą wydrukowaną w Europie była trygonometrya Regiomontana, wydana pośmiertnie w r. 1533 w Norymberdze; dalej, że trygonometrya Kopernika pojawiła się dopiero w 9 lat później, wydana w Wittemberdze w r. 1542 staraniem Rhetyka; wreszcie, że ta sama trygonometrya — ze skróconemi tablicami goniometrycznemi — wyszła dopiero w r. 1543 jako druga część księgi I-szej wiekopomnego Dzieła.

Wobec tego zdawało się, iż kwestya musi być postawioną w taki sposób: znał, lub nie znał Kopernik pisząc *Revolutiones*, trygonometryę Regiomontana, a jeśli tak, to zkąd wziął jej tekst, skoro druk ten wyszedł dopiero w r. 1533, gdy Dzieło Kopernika przynajmniej od roku było już gotowe?

Nie wchodząc w porównanie wewnętrzne obydwóch traktatów, a przytem niedostatecznie uwzględniając inne wyłącznie zewnętrzne okoliczności, starali się różni pisarze[1]), zapomocą pragmatyzacyi w ogóle mało przekonywającej, rzecz tę rozświetlić i z bardzo małymi wyjątkami oświadczyli się za samodzielnem autorstwem Kopernika, a więc bez uczestnictwa traktatu Regiomontana, sami jednak niezupełnie przekonani o prawdziwości swojej konkluzyi, pozostawili sobie ewentualny odwrót, dodając stoso-

[1]) Począwszy od Montucli i Kästnera prawie wszyscy historycy matematyki zajmujący się bliżej Kopernikiem. Przedstawienie rzeczy u najnowszego historyka matematyki (prof. Maur. Cantor *Vorlesungen über Geschichte der Mathematik,* II Band, Leipzig 1892, pag. 433) nie zaspakaja nas w zupełności z powodu, że kwestyę czasu, w którym Kopernik mógł się zapoznać z trygonometryą Regiomontana, zostawia nierozstrzygniętą. Czytelnik odnosi stamtąd wrażenie, jakoby autor milcząco przyjmował to zapoznanie się na czasy przed wykończeniem wielkiego Dzieła, co — jak zobaczymy — nie może być prawdziwem.

wne zastrzeżenia. Główny wszystkich argument jest, że tak powiem, natury moralnej, polega zaś na tem, iż gdyby Kopernik przejął rzecz z Regiomontana, byłby w *Revolutiones* rzetelnie to przyznał; co więcej, nie byłby pozwolił na to, iżby Rhetyk w jego imieniu wydawał jego pisemko *(De lateribus et angulis* etc.), nieporównanie krótsze od trygonometryi Regiomontana, która od lat kilku była przecież już w ręku wszystkich. Motyw niezawodnie poważny, z którym musimy się liczyć; nie jest on wszakże jeszcze decydujący, już z tego jednego względu, że pomiędzy książkami przywiezionemi przez Rhetyka na wiosnę r. 1539 do Warmii, a następnie darowanemi przezeń Kopernikowi, znajdował się także i traktat Regiomontana, tj. druk norymb. z r. 1533, którego egzemplarz dotąd istnieje w Upsali: okoliczność, która nie mogła być znaną starszym biografom Kopernika, skoro egzemplarz ten dopiero w r. 1877 wykryto [1]). Zostaje zatem zawsze tu jeszcze niejaka wątpliwość, czy sprawa miała się tak, jak zgodnie przedstawiają ją wspomniani wyżej pisarze; możnaby bowiem zawsze jeszcze wyobrażać sobie, iż od maja 1539 do 1541 (wyjazd Rhetyka, uwożącego z Warmii rękopis trygonometryi Kopernika, nastąpił w drugiej połowie tego roku) było dosyć czasu, aby z traktatu Regiomontana, będącego pod ręką, stosowny wyciąg napisać. Inne jednak pytanie, czy słuszne takie podejrzenie, oparte wyłącznie na chronologicznych momentach: jak zaś zwodnicze, jak wogóle niestosownie postawioną została kwestya proweniencyi trygonometryi Kopernika — z Regiomontana, lub z własnej głowy — będę się starał okazać w tem co poniżej nastąpi.

Posłuchajmy nasamprzód, co sam Kopernik tu i ówdzie natrąca o swojej trygonometryi. Czytamy najpierw wśród wstępu do niej:

1. „.....rectam lineam, quae angulum subtendit, licet accipere. Quapropter non alienum esse videtur, si de hisce lineis tractaverimus, de lateribus quoque et angulis tam planorum, quam etiam sphaericorum triangulorum, quae Ptolemaeus sparsim ac per exempla tradidit, quatenus hoc loco semel absolvantur.....“ (*Revol.* lib I, cap. 12, *ed. Thor.* pag. 36, lin. 3—7),

zaś na końcu znajdujemy zdanie:

2. „Hoc autem sex theorematibus explicabimus et uno problemate, Ptolemaeum fere secuti“ (*ibid.* pag. 37, lin. 4—5).

To „*Hoc*“ odnosi się tu nie do właściwej trygonometryi, ale do rachunkowej metody sporządzania tablic goniometrycznych. Odrazu zauważę, że te sześć teorematów i ów jeden problemat (*Revol.* pag. 37—43), znajdują się w Epitomacie Regiomontana [2]) — nie w trygonometryi — w brzmieniu prawie że identycznem z tem, jakie mają *Revolutiones*. Już więc ten jeden fakt, chociażby innych nie było, dowodziłby niezbicie, iż Kopernik wcześnie znał *Epitomat*. Nie chcąc się powtarzać, powołuję się w tej mierze na I-szy Rozdział niniejszej pracy, gdzie zestawione są na to dowody. Jednakże te same *sex theoremata* znajdują się w *Almageście* Ptolemeusza [3]), prawda, że odmiennemi słowami wypowiedziane, zresztą jednak aż po najdrobniejsze szczegóły rozumowania i dowodzenia iden-

[1]) Zob. *Ined. Copern.* pag. 51; druk oprawny w tyle poza bazylejską z r. 1533 edycyą grecką Euklidesa, a stąd przez prof. Prowego przeoczony podczas jego kwerend w Upsali w r. 1853.

[2]) *Ed. Venet.* 1496, fol. a_7 *recto* — a_8 *verso.*

[3]) *Ed. Venet.* 1515, fol. 5 *recto* — 6 *verso.*

tyczne z tem, co mają *Epitomat* i *Revolutiones* (a naturalnie i trygon. Kopernika w edycyi wittembergskiej 1542).

Cóż stąd już wynika? Oto wiemy dziś dobrze, iż nasz Astronom posiadał obiedwie te książki: Epitomat wcześniej (jeszcze w XV-tym w.), wkrótce zaś po r. 1515 sam Almagest w edycyi weneckiej; gdyby więc nawet nie miał tej drugiej książki, to z samego Epitomatu byłby się zaraz dowiedział, iż owe „*sex theoremata*" nie są własnością Regiomontana, ale należą do Ptolemeusza. Regiomontanus bowiem rzetelnie wyznaje zaraz na ich wstępie (*Epit.* fol. a_7, lin. 2—3), iż wziął je wprost z *Almagestu* »..... propter auctoritatem Ptolemei : quo etiam imitatio nostra fidelior redderetur«, a powtóre na końcu i to dwukrotnie »..... per premissa iuxta Ptolemei inuentionem.....« (*ibid.* fol. a'_8, lin. 20, seq.), tudzież w konkluzyi całego wywodu (szukanie długości cięciwy dla 1^0) »ex prioribus Ptolemeus inuenit chordam.....« (*ibid.* lin. 30 seq.), tutaj więc, jakoteż i w tem co zaraz, trygonometrya Regiomontana żadnej roli nie odgrywała. Zważmy jeszcze, iż wyrażenia de lateribus et angulis, jak je ma urywek wyżej pod Nr. 1 przytoczony, dokładnie są te same co i w tytule druku wittembergskiego z r. 1542; zważmy, iż druga połowa księgi I-szej (pierwotnie księga II-ga) pisaną była znacznie wcześniej niż III-cia (pierwotnie IV-ta), gdzie mnóstwo rachunków trygonometrycznych, że ta ostatnia pisaną była (nie wypracowaną!) w latach 1524 i 1525[1]) — a stąd już dojdziemy do wniosku, iż goniometryczną część trygonometryi wziął Kopernik istotnie z Ptolemeusza, jak sam to powiada. Czy zaś wziął ją wprost z *Almagestu*, czy też za pośrednictwem *Epitomatu*, mówiącego tutaj to samo co *Almagest*, jest to już całkiem obojętne, bo czy tak, czy owak, rzecz przecie nie była własnością Regiomontana.

Istnieją jednak powody nakazujące czasy, o których dopiero mówiliśmy, znacznie wstecz jeszcze odsunąć. Udowodniłem w Rozdziałach III-cim i VII-mym, że zanim *Revolutiones* powstały w dzisiejszej ich postaci, istniał stanowczo przed r. 1515 (zaś bardzo prawdopodobnie już przed r. 1512) w szczegółach wypracowany przez Kopernika i częściowo spisany[1]), heliocentryczny mechanizm świata, oparty na zasadach całkiem odmiennych od tych, które widzimy w *Revolutiones.* Wypracowanie tego mechanizmu sięga gdzieś lat około roku 1510, jeżeli nie wcześniej jeszcze; streszczeniem jego było dochowane dotąd pisemko t. z. *Commentariolus,* podające mnóstwo liczbowych rezultatów bez przytaczania matematycznych ich dedukcyj „maiori volumini destinatas". Wypracowanie to jednak nie daje się wręcz pomyśleć bez użycia trygonometryi i nieodłącznych od niej tablic goniometrycznych..... O te więc czasy posiadał już Kopernik trygonometryczny aparat, dostatecznie wyrobiony do jego przeznaczenia: przemiany systemu geocentrycznego na swój pierwotny system heliocentryczny. Jeżeli przeto mielibyśmy zamiar trwać w podejrzywaniu prawdomowności Kopernika, który nic nie mówi tu o Regiomontanie, lecz jako swe źródło — przynajmniej w części goniometrycznej — Ptolemeusza wymienia, to musielibyśmy przypuścić, iż, jeżeli w ogóle znał on trygonometryę Regiomontana, musiałby znać ją przynajmniej od r. 1510, więcej niż lat 20 przed jej wydaniem, a więc jedynie z rękopisu. Zupełne zaś nieprawdopodobieństwo takiego domysłu i więcej jeszcze, bo wręcz niemożliwość, wykażę za chwilę.

---

[1]) Zob. Rozdział XIV-ty niniejszej pracy.

Dalszem świadectwem są słowa, wyszłe z ust samego Kopernika:

3. „Quod et Ptolemaeus circa unius gradus et semissis subtensas quaesivit, admonendo nos primum“ *(Revol.* pag. 41, lin. 4—5).

Znajdujemy je przy końcu theorema quintum, a zatem jeszcze w części goniometrycznej; ważniejszem jednak jest, co mówi przy sposobności zasadniczej tam rzeczy, t. zw. figura sectoris: kwestya bowiem nie należy do goniometryi. ale wchodzi już całkiem w zakres właściwej trygonometryi, i to sferycznej:

4. „Et hanc fuisse causam arbitror, cur Ptolemaeus in huisce generis triangulorum explanatione, praesertim circa figuram sectoris sphaerici protestetur, ne.....“ (*ibid.* pag. 58, lin. 6—8).

Zostają jeszcze dwa ostatnie miejsca Revol., do tej samej materyi należące, z tych jedno w dwojakiej redakcyi. Te jednak zostawiam umyślnie na później, pilno mi bowiem tu zaraz wykazać, iż nie może być nawet mowy o tem, aby Kopernik znał trygonometryę Regiomontana przed r. 1533, a cóż dopiero przed r. 1510.

Pierwsze wydanie tego traktatu (folio) ma tytuł[1]): *Doctissimi Viri et Mathematicarum disciplinarum eximij professoris* JOANNIS DE REGIOMONTE DE TRIANGVLIS OMNIMODIS LIBRI QUINQUE : *Quibus explicantur res necessariae cognitu, uolentibus ad scientiarum Astronomicarum perfectionem deuenire..... Accesserunt huc in calce pleraque D. Nicolai Cusani de Quadratura circuli, Deque recti ac curui commensuratione : itemque Jo. de monte Regio eadem de re* ελέγχτικα, *hactenus a nemine publicata.*

Omnia recens in lucem edita, fide et diligentia singulari. Norimbergae in aedibus Jo. Petrei. ANNO CHRISTI M. D. XXXIII.

Zawiera ono (pag. 3—4, do czego dodatek pag. 5) przedmowę wydawcy Jana Schonera, która z kilku względów jest interesującą. Pod jej nagłówkiem:

JOANNES SCHONERUS CAROLOSTADIUS AMPLISS. SENAtorum *(sic!)*
Ordini ciuitatis Noricae Dominis prudentiss. S. P. D.,

czytamy najpierw powody wydawcy, dla których wydanie tego traktatu senatorom norymbergskim przypisuje, tudzież ubolewania, że przedwczesna śmierć Regiomontana nie pozwoliła jemu samemu dzieło to prasie drukarskiej (officina) powierzyć. Dalej tak mówi wydawca (pag. 3, lin. 16—39): »Optandum certe, ut quia Regiomontanum ab officina, unde tot egregia opera emitterentur, quot (*sic)* indice praemisso indicauerat, in Italiam retraxerat uocatio, honestiss. ea quidem[2]), sed cui obsecutus reuerteretur nunquam, ab eo relicta saltem monumenta cum ipsius tum aliorum ueterum potissimum laborum, conseruarentur: Sed haec ipsa quaedam ita uastauit calamitas, ut ex tanta tamque splendida copia, qualem indices ostendunt, perpaucu1ae reliquiae ad nos peruenerint. Quarum ipsarum non absque praecipua utilitate sua et habent a nobis nonnihil studiosi, et, si

[1]) Biblioteka Jagiellońska w Krakowie posiada dwa egzemplarze tej pierwszej edycyi; z tych jeden (sygnat. Mathesis Nr. 1318 fol., adlig. ad Math. Nr. 1317), opatrzony zapiskami Brosciusa mam przed oczami.

[2]) Alluzya do wezwania Regiomontana w roku 1475 do Rzymu przez papieża Sykstusa IV-go celem wzięcia udziału w naradach nad poruszoną wówczas kwestyą reformy kalendarza juliańskiego.

Deus successum aspirarit conatibus meis, habituri sunt. Hunc autem librum, cui de Triangulis omnimodis ipse autor titulum indidit, clarissimus ordinis uestri uir Bilibaldus Pircamerus, illo tempore, quo tam speciosa suppellex Regiomontani parum diligenter conseruabatur..... magna pecunia comparasset, non tam sibi, quam studiosis disciplinarum Mathematicarum : Hunc igitur ipsum librum, uisum Deo fuisset, ut ab eo, quem dixi clariss. uiro Bilibaldo Pircamero in lucem aederetur : quem ut uirtute et sapientia..... docti omnes, sic nunc ea defunctum deplorant atque lugent..... Redeo igitur ad propositum . Ergo etiam hanc commoditatem praecidit siue Deus siue fortuna, satius esse iudicauimus, etsi minus pulcram, optimam tamen per se mercem contingere studiosis expositione nostra, quam ut retenta omnino ea carerent«.

Następnie mówi Schoner (pag. 3, lin. 39 — pag. 4, lin. 3) o autografie Regiomontana i o sposobie, w jaki sam zabrał się do sporządzenia tej pierwszej edycyi: »Et est primus sane liber ad eum modum ab autore percultus, ut neque ipso edente melius habiturus fuerit. Reliquis extrema manus et limae labor non accessit, nam numeros..... festinabundus passim asscribere neglexit, in quibus neque nos uoluimus ingenium industriamque nostram ostentare..... sed fide maxima curauimus de archetypo in aliquot exempla transcribi, quae patrocinio uestro Domini Prudentiss. uisum est tuta defensaque publicare . Non parua in spe gauisuros uos tam honestam uobis clientelam obtigisse, qui omnes bonas res..... diligentia et cura singulari conseruare soleatis.....«

Przytoczyłem te dłuższe ustępy dosłownie, gdyż zależało mi na tem wielce, aby kwestyę trygonometryi Regiomontana i Kopernika raz jasno postawić i rozwiać myty wszelakich pod tym względem domysłów. Dedykacya kończy się słowami (pag. 4, lin. 29—30): »Valete Domini prudentiss. ex urbe uestra Norica pridie Iduum Sextilis *(= 12 Augusti)* anno salutiferi partus M. D. XXXIII«.

Z powyższego wynika, iż patrycyusz norymbergski, Wilibald Pirckheimer, zakupiszy od spadkobierców Regiomontana autograf jego trygonometryi, miał zamiar traktat ten wydać, w czem jednak śmierć († $^{21}/_{12}$ 1530) mu przeszkodziła i że dopiero w roku 1533 Jan Schoner, od r. 1526 profesor gimnazyum norymbergskiego, doprowadził nareszcie do skutku to wydanie, a to na podstawie tego samego autografu, polecając równocześnie sporządzić zeń kilka odpisów, zapewne ozdobnych, dla niektórych członków Senatu norymbergskiego. Bo że to »archetypum«, o którem mówi Schoner, jest identycznem z autografem Regiomontana, nie mam potrzeby dowodzić, albo też czytelnika przestrzegać, iż wyraz ten nie może być tutaj branym w znaczeniu jakoby jakiejś edycyi wcześniejszej (sic) od wydania pierwszego, t. j. tego, o którem obecnie mówimy. To też przytaczając poniżej to, co Schoner w dopisku do swojej przedmowy (pag. 5, lin. 1—6, kursywą), a tuż przed dedykacyą samego Regiomontana nie nazwanemu tam dostojnikowi (Bessarionowi?) powiada: »LECTORIBVS. Etsi videbamur quibusdam de indicijs coniecturam certam fuisse, cui autor epistolam dedicationis conscripsisset, autoritate et doctrina praestantissimo, ut ipse ait, uiro, tamen quia in archetypo, quod manu ipsius descriptum esset, nominatim erat nullius praefixa mentio, maluimus relinquere huius etiam rei uobis arbitrium, quam nostrum iudicium interponere.....«, obawiam się doprawdy, czy nie posuwam skrupulatności swej zadaleko, przekonywając czytelnika o rzeczy widocznej.

Z tego co wyłuszczyliśmy wynika, iż trygonometrya Regiomontana pozostawała jako nie wykończony autograf w szczelnem ukryciu po rok 1533 w Norymberdze i to do tego stopnia, że nawet żaden jej odpis nie istniał, że przeto Kopernik, który przynajmniej od r. 1510 wykonywa liczne rachuby trygonometryczne, niezbędne do wcześniejszej swojej konstrukcyi heliocentrycznego systemu (Commentariolus), nie mógł jej ani znać, ani tem mniej używać i że mógł ją poznać najwcześniej w r. 1533, w egzemplarzu oczywiście już drukowanym. W rzeczywistości poznał ją aż w r. 1539, gdy Rhetyk do Warmii ją przywiózł, kiedy to *Revolutiones* — od siedmiu niemal już lat gotowe — Rhetyk z rąk starca w autografie odbierał, aby je uwieźć do Niemiec.

Na tem mógłbym tu przestać. Ponieważ jednak istnieją w tej sprawie jeszcze inne okoliczności, potwierdzające drugą część wypowiedzianego dopiero wniosku, a zarazem rzucające pożądane światło na Kopernika, już nie jako na uczonego, ale jako na człowieka, warto i nad niemi zatrzymać się chwilę.

Do kategoryi przytoczonych powyżej czterech miejsc Revolut. należą jeszcze dwie inne wzmianki; z tych jedna przychodząca wprawdzie już w lib. II (cap. 12), nie mniej jednak wchodząca ściśle w zakres trygonometryi sferycznej. W pragskim autografie istnieje ona w podwójnej redakcyi, wcześniejszej i późniejszej; z nich starszą wydawcy toruńscy wcielili do tekstu, późniejszą uwidaczniając w przypisie[1]). Ta ostatnia jest z tego względu ciekawą, że stanowi jedyny w Revolutiones *specimen*, gdzie Kopernik zarówno przy dołączonej tam figurze, jakoteż wśród dowodzenia w tekscie, używa liter greckich i to dokładnie tych samych, jakie w odpowiedniem miejscu ma grecki Almagest w edycyi bazylejskiej z r. 1538. Mówię o tem szczegółowo na innem miejscu tej pracy[2]), wykazując tam z całą oczywistością — m. i. także i zapomocą znamion wyłącznie paleograficznych — że owa »grecka« redakcya powstała dopiero po przybyciu Rhetyka do Warmii, kiedy to razem z nim przyjechał tam także egzemplarz — dotąd dochowany — greckiego Almagestu. Jest to okoliczność dla nas tutaj istotna, wskazująca nasamprzód, że w edycyi toruńskiej należałoby miejsca obydwóch redakcyj tego ustępu przestawić, mianowicie to, co tam jest w przypisie, umieścić wśród tekstu, jako rzecz późniejszą, i na odwrót. — Ale to tylko mimochodem. Tutaj obchodzi nas jedynie, iż tak w starszej redakcyi rzeczonego miejsca:

5a. „Haec de angulis et sectionibus circa signiferum a Ptolemaeo decerpsimus ad generalem nos referentes triangulorum sphaericorum traditionem“ *(Revolut. ed. Thor.* pag. 106, lin. 16—18),

jakoteż w ostatecznej (»greckiej«) redakcyi, sporządzonej już po przybyciu Rhetyka do Warmii:

5b. „Et haec de angulis et circulorum secmentis in transcursu a Ptolemaeo et aliis decerpsimus, ad generalem nos referentes triangulorum traditionem“ *(ibid.* w przypisku lin. 13—15),

Kopernik swe źródło — Ptolemeusza — zarówno wymienia, że jednak w tej drugiej (po roku 1538) redakcyi, po wyrazach „a Ptolemaeo“ dołączył jeszcze słowa *„et alijs“*,

[1]) *Ed. Thor.* pag. 106.

[2]) Zob. Rozdział XIV-ty niniejszych Studyów.

których niema w starszej redakcyi. Ten drobiazg, kto zechce dwa te wyrazy tak nazwać, jest dla mnie świadectwem rzetelności wielkiego męża: przyznania w tych dwóch wyrazach, iż prócz trygonometryi (niedołężnej), jaką ma *Almagest*, wówczas — ale dopiero wówczas — miał przed oczami inną jeszcze trygonometryę, najoczywiściej Regiomontana, przywiezioną przez Rhetyka do Warmii z innemi jeszcze księgami.....

To samo wynika z ostatniej tego rodzaju wzmianki w Revolutiones[1]), która lubo nie przekreślona (przez zapomnienie) w autografie, nie weszła do żadnej starszej edycyi. Znajduje się ona razem z innymi dodatkami Kopernika w autografie na karcie 24-tej, która razem z 25-tą tworzy jeden, później doszyty arkusz papieru z filigranem *F*, przychodzącym jeden jedyny raz tutaj wśród całego rękopisu. W Rozdziale XIV-tym niniejszych Studyów mówię więcej o tem; tam wykazuję zapomocą rozbioru tekstu i znamion paleograficznych, iż dodatki spisane na całym tym arkuszu są jednym z najpóźniejszych wtrętów samego Kopernika, dołączonych do rękopisu już po przybyciu Rhetyka do Warmii, kto wie nawet, czy nie na papierze, który ostatni ze sobą przywiózł[2]). Miejsce, o którem mówimy, mające zrazu tworzyć zakończenie całej trygonometryi, *de facto* zakończonej (na tym samym arkuszu z filigranem *F)* cokolwiek dalej lecz nieco odmiennie, tak się przedstawia według autografu[3]):

6. „Et haec quoque de triangulis sphaericis breviori modo ac simplici ratione a nobis complexa sunt, quae [Ptolemaeus] alii per rationum multiplicem compositionem et divisionem sunt prosecutus [est], habent autem non in hac arte solum verum etiam in Cosmographia circa explicandas locorum distantias atque situs infinitas utilitates“ *(Autograf,* fol. 24. verso; *ed. Thor.* pag. 70, nota lin. 4—7).

Nawiasami [] odznaczam, jak w całej tej pracy, przekreślone wyrazy w tekscie. Tutaj widoczna, że Kopernik zrazu napisał „.....complexa sunt, quae Ptolemaeus per rationum..... prosecutus est, habent.....“, że później wyraz Ptolemaeus przekreślił i zastąpił go przez „alii“, w ślad za czem musiał także est przekreślić i zmienić na sunt, że jednak zapomniał już prosecutus zmienić na prosecuti. Stąd istniejący dotąd w autografie błąd gramatyczny. W zdaniu powyższem przeciwstawia Kopernik krótkość a raczej zwięzłość własnej trygonometryi grubemu dziełu Regiomontana[4]). Nie inaczej bowiem mogę sobie tłómaczyć ową „rationum multiplex compositio et divisio“ (nb. operis), o których mówi urywek, a co do których — nie ubliżając Regiomontanowi — dzisiejszy cierpliwy nawet czytelnik musi za Hesiodem powtórzyć πλέον ἥμισυ παντός, tak to wszystko nużące i rozwlekłe. Zresztą owe „alii“ tak w tym urywku, jak zwłaszcza w owym przytoczonym pod Nr. 5*b* „a Ptolemaeo et aliis decerpsimus“ może prócz Regiomontana odnosić się także i do trygonometryi Gebera Hispalensis, którego że Kopernik znał bardzo

---

[1]) *Ed. Thor.* pag. 70, nota.

[2]) Ani bowiem wśród *autografu Revolut.*, ani w *Raptularzyku upsalskim,* ani wreszcie na dochowanych oryginałach kilku listów Kopernika (Upsala, bibliot. Uniw.; Kraków, bibliot. XX. Czartoryskich) niema tego filigranu, lecz inne.

[3]) W edycyi toruńskiej miejsce to niezupełnie jest wierne z autografem, zapewne skutkiem licznych pokreśleń i poprawek na całym tym arkuszu (fol. 24 i 25).

[4]) Pięć ksiąg o 195 kapitach na 137-miu stronicach *in folio*.....

już wcześnie — przynajmniej od czasów redakcyi Comment., nie później więc jak w roku 1512 — wykazałem w dwóch różnych miejscach niniejszej pracy[1]).

Ale i Regiomontanus znał doskonale traktat Gebera, choć w trygonometryi swojej nigdzie słówkiem o tem nie wspomniał, mimo iż czerpał z niego pełnemi garściami. Wspomniany jest on, prawda, półgębkiem raz w Epitomacie, ale to w części, którą Peurbach pisał; sam kilka razy wspomina go mimochodem w Tabulae directionum. Jest o nim i jego narzędziu (machina collectitia Gebri) wzmianka także w Regiomontanowym traktacie *De torqueto, astrolabio armillari* etc., ale ten wyszedł dopiero w r. 1544, a więc dopiero po śmierci Kopernika.

Już Delambre zauważył filiacyę kilku twierdzeń trygonometryi Regiomontana z takiemi samemi u Gebera, starszego odeń więcej niż czteroma wiekami; podobno nie wyobrażał on sobie jednak, iżby to zapożyczanie się miało sięgać tak daleko. Jednym z tytułów chwały Gebera, w każdym zaś razie dowodem jego bystrości w trygonometryi, było wykrycie w prostokątnym trójkącie sferycznym wzoru $\cos B = \sin A \cos b$ (i drugiego analogicznego w trójkącie dopełniającym), nieznanego tak Grekom, jak i wszystkim wcześniejszym od Gebera matematykom arabskim. Spostrzegł to, o ile wiem, pierwszy Delambre. Dochodząc czasu wykrycia trzech głównych analogii trygonometrycznych, kończy on swój wywód słowami: »De ces trois analogies, la seconde seule (t. j. dopiero przytoczona), appartient véritablement à Géber. Les deux autres étaient en usage chez les Grecs.....« *(Hist. de l'Astr. du moyen âge,* Paris 1819, pag. 181, lin. 6 seq.), co potwierdzili później M. Chasles, H. Hankel, M. Cantor i inni, a wykazując przy rozbiorze trygonometryi Regiomontana identyczność równoległego tam miejsca[2]), streszcza rzecz mówiąc: »Il (Regiomont.) démontre..... le théorème $\cos A = \cos C' \sin A$, qu'il a demontré plus haut par les triangles complémentaires . Nous avons vu que Géber est l'auteur de ce théorème très utile et qui manquait aux Grecs. (Delambre *ibid.* pag. 320, lin. 6—9). Pomijając rzeczy łatwiejsze, wykazał prócz tego Delambre u obydwóch wspólność jednego z trudniejszych na owe czasy, a i dziś dość zawikłanego problematu trygonometryi sferycznej[3]): »Il (Géber) montre quel est le point de la plus grande différence entre la longitude et l'ascension droite . Régiomontan lui a emprunté cette solution; nous la discuterons à l'article Régiomontan..... *(ibid.* pag. 181, lin. 21—23), co też bliżej rozbiera na str. 287—288. Miejsce to jest u Regiomontana nie w trygonometryi, lecz w Epitomacie lib. III, propos. 25 (ed. Venet. 1496, fol. d_4 *recto),* gdzie autor Peurbach — sześć bowiem pierwszych ksiąg Epitomatu, jak wiemy, on pisał — wyraźnie Gebera wspomina. Znajdujące się tam dwa rzeczy tej dowodzenia, rzekomo odmienne, w istocie są jednak identyczne, lecz już przy pierwszem z nich czytamy: »Primum sic (probabitur) ex theore-

---

[1]) W Rozdziale III-cim i VIII-mym.

[2]) Lib. V, probl. 14, przedostatni całego traktatu *ed. Norimb.* pag. 136.

[3]) Znaleźć punkt na ekliptyce, gdzie różnica pomiędzy wznoszeniem prostem a długością jest największością : pierwsze, o ile wiem, zagadnienie z teoryi *maximum—minimum* rozwiązane w traktacie Gebera.

matibus Gebri : Quia.....« *(Epitom.* fol. d_4, lin. 38 seq.), drugiej zaś wzmianki o Geberze w całem tem dziele już niema.

Szczegółowe porównanie obydwóch traktatów: Epitomatu i trygonometryi Regiomontana z pismem Gebera pozwala palcem wykazać, co, gdzie i z której księgi Gebera pierwszy się zapożyczył, lubo za stosowne tego nie uznał, aby rzetelnie, jak Peurbach, to przyznać. W sprawę tę wdawać się nie mamy potrzeby : wystarczy nam jedynie tu stwierdzić, iż — jak zaraz to zobaczymy — rzecz nie była sekretem już w w. XVI-tym i że o innych »pożyczkach« Regiomontana nawet jeszcze wcześniej wiedziano.

W dziele: Hieronymi Cardani *Medici Mediolanensis, Libelli quinque, quorum duo priores..... De supplemento Almanach, De Restitutione temporum....., Norimbergae apud Joh. Petrejum 1547,* na karcie 175. znajduje się także t. zw. horoskop Regiomontana, jakoteż jego *curriculum vitae,* gdzie m. i. przychodzi następujący ciekawy ustęp: ».....Sed cur de hoc miramur, cum Monteregius multa sibi ex aliorum laboribus ascripserit. Tabulae directionum magna ex parte sunt ipsius Joannis de Blanchinis Itali . extant apud me locupletiores . illas Monteregium uidisse constat, cum de aspectibus loquitur. Epitoma est Mediolanensis cuiusdam, antequam etiam Purbachius Monteregij magister nasceretur. Libri de triangulis sphericis inventio est tota Hebri Hispani. Ephemerides inuentae sunt antequam nasceretur, habui enim Ephemeridem anni 1412«, a podobne wiadomości, z innego znów źródła płynące, ma także Marino Mersenne[1]).

W egzemplarzu Biblioteki Jagiellońskiej druku: *Tabulae directionum profectionumque famosissimi viri mgri Joannis Germani de Regiomonte....., Venetijs 1490, Erh. Ratdolt* (sygn. Mathesis 2193 in 4°), będącym niegdyś własnością mag. Marcina Biema z Olkusza[2]), na końcu drukowanej tablicy: Tabella Sinus recti : per gradus et singula minuta diuisa. Ad tabulas directionum mgri Johannis de regiomonte necessarias cum quibus exemplis : partes eiusdem tabelle multum concordant, t. j. na karcie 88, czytać można następującą Biema zapiskę: »Sciendum has tabulas *(sic),* que sunt Blanchini vt creditur, dyameter continet 120.000, cuius medium scilicet semidiameter, que est sinus totus, continet 60.000 partes, seu gradus . Et hoc ideo factum est quoniam ptholomeus dyametrum circuli posuit 120 graduum . cuius medium est 60 . Et ideo addite sunt tres fracciones decimarie et ita hic fit operatio per gradus.....«, skreśloną jeszcze w ostatnich latach XV-go stulecia, jak to z innych oznak wynika[3]). Mógłbym tutaj przytoczyć jeszcze

---

[1]) *Universae geometriae, mixtaeque mathematicae synopsis et collatio..... Parisiis* 1644, pag. 230. Por. także i moją monogr. *Marcin Bylica z Olkusza,* Kraków 1892, pag. 35 i 129, gdzie upomniałem się o prawa autorskie naszego Bylicy. Powinowate z Epit. *Flores Almagesti* Blanchina są w Ms. 558 bibl. Jagiell.

[2]) Świadczy o tem własnoręczny jego podpis na karcie tytułowej, tudzież liczne jego zapiski wśród tego inkunabułu, z tych niektóre bardzo ciekawe. Tę samą edycyę tych tablic posiadał, jako własność, także Kopernik (zob. Rozdział II-gi niniejszej pracy).

[3]) Z innych tam zapisek, a także z podpisu na karcie tytułowej (cynobrem): »*Mgri Martini de Ilkusch*«, obok czego *(nigro)* późniejszy jego dodatek »*praepositi sancti Nicolai* etc. *detur pro maiori Collegio*«. Magistrem został on (według Lib. promot.) w r. 1491, w r. 1496 kolegą mniejszym, 1500 zaś jest już większym kolegą (Liber diligent. pag. 382—383).

dwie inne podobne wiadomości, mówiące o nadmiernem podobno korzystaniu Regiomontana z pism Blanchini'ego, którego znał on osobiście w Ferrarze, (są zresztą i listy pomiędzy nimi), ale te szczegóły oddaliłyby nas zanadto od przedmiotu; dodam jedynie, iż we wspomnianych dopiero *Tabulae directionum* (pisanych w Ostrzychomiu w r. 1467) Regiomontanus obok Ptolemeusza, Haly'ego i t. d. także i Gebera kilkakrotnie wymienia. Zresztą i sam Jan Blanchini, jedną generacyą od Regiomontana starszy, nie tai, co wziął z trygonometryi i t. d. od Gebera, o którym też w swych *Tablicach astronomicznych* dwukrotnie wspomina. Były to czasy, gdy uczeni wszystkich w ogóle krajów — poznawszy raz niedołężność trygonometrycznego aparatu w Almageście — oglądali się za wydatniejszemi nauki tej źródłami i rychło już znaleźli je w Albategnim, a zwłaszcza Geberze: pisma ich były już w XII-tym wieku przetłómaczone na łacinę. Różnica u różnych ta tylko daje się dostrzedz, iż gdy jedni czerpali swoje informacye wprost z tych źródeł, inni poprzestawali na kompilacyach stamtąd, względnie przeróbkach gdzieniegdzie dalej rozwiniętych, jakiemi były n. p. traktaty Peurbacha, Blanchiniego i Regiomontana.

W krakowskim uniwersytecie — nie będzie to dla nas bez interesu — najdawniejszy znany dotąd ślad użycia trygonometryi w postaci nowoczesnej *(sinus,* nie *chorda)* daje się już na rok 1451 naznaczyć. Wyprzedza to czasy działalności Regiomontana a nawet czasy rozpowszechniania się Peurbacha traktatów, trzymanych, jak wiadomo, długo w ukryciu (prócz Teoryk nowych), zanim wyszły na widok publiczny. Z nich trygonometryczne ukazały się drukiem po raz pierwszy dopiero w r. 1542, tym samym co i Trygonometrya Kopernika, wydane wprost z autografu dawno zmarłego (✝1462) autora. Okoliczność, o której wyżej wspomniałem, znajduje uzasadnienie w traktacie *Summa super Tabulas Alphonsi* Marcina Króla z Żórawicy, profesora uniwersytetów naprzód bolońskiego, później krakowskiego (✝ wkrótce przed r. 1460), który to traktat dochowany jest dotąd w autografie autora, pomiędzy rękopisami biblioteki Jagiellońskiej [1]). Autor wykonywa tam rachunki astronomiczne już nie cięciwami Ptolemeusza, ale wstawami (*sinus rectus, sinus versus, sinus totus)*, wielokrotnie powołując się na Albategni'ego, a jeszcze częściej na Gebera. Traktat ten jednak pozostał dosyć nieznany nawet w ojczyznie jego autora; nie wiemy nic o jakim jego odpisie, niema też śladu, aby kiedykolwiek według niego odbywały się w uniwersytecie prelekcye. Wiemy jedynie, że był on znanym jednemu z następców Marcina na katedrze krakowskiej: Wojciechowi z Brudzewa. Informuje nas o tem jedno z dochowanych dotąd jego scholiów podczas wykładu *Teoryk Peurbacha* w r. 1488, objaśnianych własnym jego do nich komentarzem [2]). Atoli i sam Brudzewczyk, niezależnie od traktatu Marcina Króla, znał dobrze traktat Gebera, którego

[1]) Ms. Nr. 1927, pag. 501—638.

[2]) *Comment. utilissimi in theoricas novas Georgii Purbachii,* druk inkunab. *Mediolani 1495* in 4°, tudzież wydanie powtórne *Commentariolum super Theoricas novas Georgii Purbachii in Studio gener. Cracoviensi per Mag. Albertum de Brudzewo diligenter corrogatum A. D. 1482, Cracoviae 1900,* sporządzone przez nas na podstawie kilku rękopisów z polecenia Uniwersytetu krakowsk. Scholium, o którem mowa, znajduje się w Cod. Ossol. Leopol. Nr. 759; wydanie to ma je na str. 40.

niedość, że w swym komentarzu kilkakrotnie wspomina, ale i całe zdania dosłownie stamtąd przytacza[1]). Pisany zaś był ten komentarz »pro introductione iuniorum« w Krakowie w r. 1482 — później wielokroć wykładany obok Teoryk Peurbacha — co świadczy iż traktat Gebera, a z nim i jego trygonometrya, przynajmniej od r. 1482 znajdowały się w Krakowie. Gdyby się dało okazać, iż egzemplarz, z którego Marcin Król korzystał, nie inny był od znajdującego się później w Brudzewczyka rękach — a brak dotychczas tego logicznego ogniwa — to mielibyśmy wszelkie prawo odsunięcia owego terminu wstecz aż po r. 1451.

Okoliczności te, które przywiodłem bez pretensyi do wyczerpania innych jeszcze takich rozpierzchłych wiadomości, nie są — jak sądzę — już same w sobie bez wartości dla historyka nauk matematycznych w Polsce, w szczególności dla kwestyi epoki zapoznania się tutaj z właściwą trygonometryą, a m. i. z algorytmem różnym od Ptolemeuszowego. Wzgląd na młodego Kopernika, który o te to czasy (1491) zawitał na naukę do Krakowa, powiększa jeszcze nasz w tym względzie interes. Bez tego nieodzownego narzędzia rozumowania ścisłego, jakiem jest cała matematyka, tu w szczególności trygonometrya, której użycie widzimy na setkach miejsc nieśmiertelnego Dzieła, bez wczesnej już, mówię, znajomości trygonometryi nie byłby z pewnością powstał gdzieś już około r. 1510 pierwszy mechanizm heliocentryczny, streszczony in Commentariolo — nie byłyby powstały i Revolutiones. Czyż więc w Krakowie przyszły mistrz w astronomii zapoznał się z trygonometryą, przynajmniej z jej zasadami?.....

Mniemam, że odpowiedź na to pytanie może być tylko twierdzącą. Najstarsza znana dziś jego obserwacya wykonana w Bolonii d. 9-go marca 1497 w cztery, najwyżej w pięć miesięcy po przybyciu do tego miasta, nie była (jak widzieliśmy) jedynie przygodną, ale miała cel bardzo jasno określony. Chodziło w niej o naoczne sprawdzenie podejrzywanej już dawnej niedorzeczności mimośrodka księżycowego u Ptolemeusza i we wszystkich starszych teorykach, który to mimośrodek — gdyby nie zawierał w sobie logicznej sprzeczności z naczelną zasadą geocentrycznego systemu — musiałby konsekwentnie sprawiać, iż odległość księżyca od ziemi w czasie kwadratur musiałaby blizko dwa razy być mniejszą, zaś parallaksa niemal dwa razy większą, aniżeli w czasie syzygiów t. j. nowiów i pełni. Że taki, a nie inny cel miała ta obserwacya, udowodniłem to na innem miejscu niniejszej pracy z wszelką ścisłością[2]), nie mam więc potrzeby powtarzać się tutaj, a wspomnę tylko, iż rozpoznanie jej przeznaczenia ułatwiły mi także i własnoręczne Kopernika zapiski tej właśnie i innych jeszcze obserwacyi, zapiski nieznane mym poprzednikom[3]). Z nich nasamprzód wynika, iż czas obserwacyi zjawiska: okkultacyi gwiazdy α Tauri w grupie Hyadów przez księżyc w pierwszej kwadrze się znajdujący, wyznaczonym został — czego Revolutiones (pag. 297) nie mówią — zapomocą równo-

---

[1]) Commentariolum etc., Cracoviae 1900, pag. 17, 60, 66 i 134.

[2]) Zob. Rozdz. I-szy, a także II-gi, III-ci i VII-my.

[3]) O nich mowa w Rozdz. XXIII-cim niniejszej pracy.

czesnego pomiaru wysokości jednej z gwiazd stałych, to zaś samo byłoby już dostatecznem dla każdego astronoma, ażeby znajomość trygonometrycznego związku

$$\sin h = \sin \varphi \sin \delta + \cos \varphi \cos \delta \cos s$$

podówczas już u Kopernika uważać za zapewnioną — oczywiście że w średniowiecznej wzoru tego postaci. Tutaj h jest zmierzoną wysokością gwiazdy, δ jej zboczeniem, φ szerokością geograficzną miejsca obserwacyi, s szukanym kątem godzinnym. Ale posłuchajmy, co mówią same Revolutiones o tej obserwacyi. Pod nagłówkiem rozdz. 27-go księgi IV-tej: *„Confirmatio eorum, quae circa lunae parallaxes sunt exposita“*, czytamy co następuje:

> „Quod igitur parallaxes lunae sic expositae conformes sint apparentiis, pluribus aliis experimentis possumus adfirmare, quale est hoc, quod habuimus Bononiae septimo Idus Martii post occasum solis anno Christi MCCCCXCVII. Consideravimus enim, quoad luna occultatura sit stellam fulgentem Hyadum, quam Palilicium vocant Romani, quo expectato, vidimus stellam applicatam parti corporis lunaris tenebrosi iamque delitescentem inter cornua lunae in fine horae quintae noctis.....“ *(Revol. ed. Thor.*, pag. 297, lin. 12—18).

Rachunkiem więc przekonał się Kopernik naprzód, że księżyc ma zakryć („occultatura sit“) tego wieczora gwiazdę α Tauri, a następnie wyczekiwał („quo expectato“) samego zjawiska. Kto kiedy sam obliczał, lub widział obliczających mające nastąpić czy to zaćmienie słońca, czy też równoważne mu zjawisko zakrycia gwiazdy przez księżyc, ten wie dobrze, jak złożony aparat rachunkowy — trygonometryczny — jest do tego niezbędny. Żeby to jeszcze chodziło o zaćmienie księżyca, zjawisko nierównie prostsze, synchronistyczne dla wszystkich miejsc ziemi, gdzie tylko księżyc znajduje się ponad poziomem..... Ale tu, gdzie rzadkie dla tak jasnej gwiazdy zjawisko zakrycia na jednych miejscach ziemi mogło być widzialne, na innych zaś — z powodu parallaks w długości i w szerokości, jakoteż szybkich zmian miejsca księżyca — zgoła niewidzialne, rachunek wyprzedzający taką obserwacyę, nie zalicza się dziś jeszcze do łatwych, mimo iż obecnie posiadamy tyle ułatwień! I niech nikt tutaj nie mówi, że przecież istniały wówczas tablice księżyca — chociażby te przedrwiwane przez Regiomontana, Alfonsyńskie — istniały efemerydy: bo i obecnie mamy je również, naturalnie że nieporównanie dokładniejsze, a przecież gdy chodzi o zapowiedź czasu i t. p. okoliczności zjawiska na pewne oznaczone miejsce ziemi, nie może się obyć bez rachunku i to dosyć żmudnego. Świadomy rzeczy czytelnik zgodzi się ze mną, gdy powiem, iż trygonometryczny rachunek nie daje się uniknąć nawet i wówczas, gdy ma się gotowe efemerydy na pewien południk z góry obliczone, podane bowiem w nich miejsca księżyca są zawsze geocentryczne, a nie parallaktycznie zmienione, te zaś, a nie tamte decydują o widzialności a względnie niewidzialności okkultacyi.

To, co dotąd nadmieniłem, wystarczy każdemu znawcy do nabrania przekonania, pewności, że 24-ro letni Kopernik przywiózł już do Bolonii znajomość trygonometryi dostateczną, aby radzić sobie nawet w trudniejszych jej zastosowa-

niach do astronomii praktycznej. Bo, żeby to miało nastąpić dopiero w czterech miesiącach bolońskiego pobytu, dokąd nie przybył on na naukę matematyki lecz p r a w a, trudno pomyśleć. Domysł taki, już dla samej krótkości czasu wielce nieprawdopodobny dawałby się utrzymać chyba bez narażania się na inne znów nieprawdopodobieństwa tylko wtedy, gdyby pomiędzy spisami wykładów matematycznych w uniwersytecie krakowskim z lat 1491—1495, i analogicznymi uniwersytetu bolońskiego w półroczu 1496/7 zachodziła jaka uderzająca różnica na korzyść ostatnich. Tymczasem dochowany szczęśliwie krakowski *Liber diligentiarum* z jednej strony, z drugiej zaś wydane przez p. Umberto Dallari t. z. *Rotuli* bolońskie z tych czasów, mówią nam co innego. Podczas gdy w Bolonii wykładają podówczas dwaj tylko matematycy i to samą Astrologię, głosząc z katedry t. z. Tacuini inaczej Judicia, widzimy w Krakowie szesnastu profesorów i docentów wykładających liczne przedmioty takie, jak: *Elementa Euklidesa* [1]*, Theoricae Planetarum* [2]*, Kalendarium Joh. de Monteregio* [3]*, Ecclipses* [4]*, Tabulae resolutae* [5]*, Ptolemeusza* (Almagest? Quadripartitum? [6]), nie mówiąc już o innych wykładach takich, jak *Arytmetyka*, *Perspektywa*, *Sfera Jana de Sacrobosco,* a wreszcie czysto astrologicznych. Przytoczone tu tytuły wykładów — prócz może jednego Euklidesa — specyalistę mało informują o szczegółach takichto prelekcyj. Dochowały się jednak te rzeczy w znacznej liczbie odpisów współczesnych, sporządzonych po większej części przez samych scholarów. Kto zechce dziś do nich zaglądnąć — a są w bibliotece Jagiell. każdemu dostępne — przekona się, jak ja sam niegdyś, nie bez zdziwienia, iż n. p. w takich mało mówiących *Tabulae resolutae* rzecz nie ogranicza się do samych kolumn powypełnianych liczbami. Zobaczy owszem, że prócz podanego sposobu ich używania, znajduje się tam cały aparat egzegetyczny, gdzie m. i. owoczesna trygonometrya ze swymi *sinus totus, sinus rectus, sinus versus,* miejscami nawet *umbra recta* (= cotangens) i *umbra versa* (= tangens) są w ustawicznem użyciu. Wszak taki traktat, jak *Commentarii utilissimi in Theoricas novas Georgii Purbachii* Brudzewskiego, choć autor jego zaraz na wstępie się zastrzega [7]), iż pismo to nie rości sobie pretensyi być »Astronomia demonstrativa«, jak Almagest i inne, lecz tylko »theorica narrativa«, mówi swobodnie o wstawach (sinus) i t. p. rzeczach trygonometryi nie Ptolemeuszowej, nie tłómacząc wcale takichto terminów specyalnych, a więc nie wątpiąc o zrozumiałości ich dla słuchaczów, dla których traktat ten »pro introductione iuniorum« został napisanym. A czyż mam mówić dalej o wykładzie takich n. p. »Ecclipses«, gdzie wobec uczniów kroku zrobić się nie dawało bez użycia jednego i drugiego prawidła trygonometryi płaskiej, a częściej sferycznej, gdzie same tablice, ściśle astronomiczne (ruch księżyca, słońca, planet i t. d.), bez równoczesnego użycia tablic znów ściśle goniometrycznych nie mogłyby się przydać na wiele? Toż bez zaglądania nawet do rękopisów biblioteki Jagiell. niezawsze dobrze czytelnych, same już drukowane pośmiertnie *Tabulae eclipsium*

---

[1]) 1491 zima; 1492 zima; 1493 lato; 1495 zima i lato.
[2]) 1492 zima; 1493 lato i zima; 1495 zima i lato.
[3]) 1492 zima; 1493 zima.
[4]) 1493 lato.
[5]) 1493 zima; 1494 lato; 1495 lato.
[6]) 1495 zima.
[7]) Zob. str. 17. sporządzonego przez nas drugiego wydania (Cracoviae 1900) tych komentarzów.

Peurbacha[1]), po które Heidelbergczyk Joannes Michaelis Budoriensis umyślnie przyjechał do Krakowa[2]) — jak sam to w przedmowie oznajmia — wystarczy wziąć do ręki, ażeby się o tem, co mówię, przekonać.

Ale prócz rękopisów także i stare druki w bibliotece Jagiellońskiej bywają niekiedy wymowne. Tu chodzi tylko o trygonometryę. W powołanym już wyżej egzemplarzu *Tabulae directionum* Regiomontana (sygnat. Mathesis 2193 in 4º), będącym niegdyś własnością Marcina Biema z Olkusza, dobrego, jak wiemy, znajomego Kopernika, a bardziej kolegi niż preceptora[3]), pośród licznych innych notat, pisanych, jak widzieliśmy, przed r. 1496, znajduje się kilka mówiących o obliczeniach trygonometrycznych w zastosowaniu do astronomii, z których bodaj jednę (fol. r_5 *verso* na czystej pierwotnej stronicy) niechaj mi wolno będzie przytoczyć: »Elevationem solis quocumque tempore diei per regulas ptholomei[4]) iam fabricatas sic cognosces . Constitutis regulis ut licet, applica regulam *ad*, quae perspicatoria foramina continet regulae in partes divisae, deinde eleva et deprime quousque radius solis per foramina indicat; tunc numerum resectum a regula media et cum medietate tabulam sinuum ingredere . Supra quere gradum et in latere minutum . Residuum vero, cum quo non intrasti, per numerum uni secundo correspondentem diuide, et quotiens secunda manifestabit . Habebis itaque gradus, minuta, secunda, que duplata elongationem solis a senit *(sic)* ostendent . Quam si de 90 gradibus subtrageris *(sic)*, nota erit solis deviatio supra orisontem dato tempore«.

Także i figura z oznaczeniami trygonometrycznemi: *corda, sinus primus seu rectus, sinus versus, sinus secundus seu tabularis* i t. d. znajduje się w jednej z tych notatek (na ostatniej z kart doszytych poza drukiem). O pochodzeniu tego rodzaju notatek z trygonometryi Regiomontana nie może być oczywiście mowy; przygodne zaś o wstawach wzmianki i goniometryczne tablice, jakie są w Tabulae directionum nie wystarczają do wyjaśnienia genezy tych zapisek. Ale nie potrzeba tu silić się zbyt na domysły, bo w czasach, o których mówimy, traktat Gebera, a z nim i jego trygonometrya, nietylko że jest już w rękach krakowskich profesorów, ale nawet po bursach pilnie przez studentów czytany i kopiowany.

Oprócz trzech innych starszych (z XIII-go i XIV-go wieku) odpisów traktatu Gebera znajduje się w bibliotece Jagiellońskiej także odpis późniejszy[5]), który był niegdyś

[1]) Ed. Viennae 1514 in folio, wyd. G. Tanstetter razem z *Tabulae primi mobilis* Regiomontana.

[2]) Znajdowały się one w Uniwersytecie krakowskim przynajmniej od r. 1482, w tym roku bowiem redagowany traktat Brudzewczyka wspomina o nich dwukrotnie (pag. 132 i 134 krakowskiej edycyi). Ze związku rzeczy w tych miejscach widać, że były tam podówczas także i Regiomontana *Tabulae primi mobilis*.

[3]) Gdy Kopernik przybył w r. 1491 do Krakowa, Biem był młodziutkim docentem »extraneus«.

[4]) *Regulae Ptolemaei*, u Kopernika *instrumentum parallacticum*, albo *triquetrum*, znane narzędzie astronomiczne z trzech łat złożone.

[5]) Dziś Cod. ms. Nr. 1964 in 4º.

własnością tego samego Marcina Biema z Olkusza, jak świadczy m. i. własnoręczny jego podpis na oprawie: »*Liber mgri Martini de Ilkusch*«. Tekst rozpoczyna się zaraz na pierwszej karcie, bez właściwego tytułu, słowami: »*Incipit liber I Jebri Exposicionum super Almagesti Ptholomei*«; na końcu księgi IX-tej (ostatniej) czytamy: »Completus est tractatus IX et vltimus libri Jebri, quem transtulit mgr Gerardus Cremonensis in Toleto de Arabico in Latinum; ffinitus est 8 die Aprilis anno a natiuitate Christi 1494 currente in Cracouiensi Vniuersitate per me mgrum Martinum de Ilkusch, tunc in bursa eadem permanentem, et in duabus septimanis est scriptus et completus, videlicet a dominica Judica vsque ad Pascha«.

Kopiowanie odbywało się z rękopisu, który dziś daje się nawet wskazać, a jeżeli wszystko nie myli, to właśnie ten starszy kodeks poprzednio był w rękach Wojciecha z Brudzewa[1]).

Nie mam potrzeby przypominania, iż wiosną 1494 Kopernik siedzi w Krakowie, a kto wie nawet czy i nie mieszka w tej samej bursie, gdzie Biem traktat ten przepisywał. Z tych to niezawodnie czasów datuje pierwsze zapoznanie się jego z tym autorem arabskim, a brak zupełny w Comment. i w Revolut. wyrazu s i n u s utwierdza nas jeszcze bardziej w tem przekonaniu. Jakoż istotnie, Kopernik, gdzie tylko wykonywa rachunki trygonometryczne — a miejsc takich jest mnóstwo — używa wstaw, nie cięciw jak Ptolemeusz, nie używa on jednak nigdy zwięzłej nazwy s i n u s, przychodzącej już w Tabulae directionum, lecz pisze rozwlekle „d i m i d i u m   s u b t e n d e n t i s   d u p l a e   c i r c u m f e r e n t i a e“ i t. p., tak samo jak Geber. Nikt zaś znający historyę matematyki nie zechce chyba przypuścić, iżby Kopernik idący — gdzie tylko się dało, jak n. p. w trygonometryi — za Ptolemeuszem, miał samoistnie odkryć rachunkową wyższość wstaw wobec Ptolemeuszowych cięciw, żeby na tę myśl miał wpaść jakoby nie wiedząc, iż to matematyczne pojęcie od kilku wieków przed nim dobrze było już znane. Toż gdyby nie skądinąd, to z samych już *Tabulae directionum* (ed. 1490), których bardzo już wcześnie, bo podczas swych studyów krakowskich miał własny egzemplarz, dochowany dotąd w Upsali[2]), byłby się o tem dowiedział. Ale tam wstawa zwie się wyłącznie już s i n u s, ale tam niemasz jeszcze związku $\cos B = \sin A \cos b$ wykrytego przez Gebera (w średniowiecznej postaci), co dopiero w trygonometryi Regiomontana za wynalazcą jest powtórzonem, a przecież już w pierwszej księdze Revolut., czwarte twierdzenie trygonometryi sferycznej, a mianowicie jego część pierwsza[3]) ten to właśnie związek wyprowadza. Nieprawdopodobieństwa zaś, iżby Kopernik miał to twierdzenie wykryć niezależnie od traktatu Gebera, który to traktat od 300 już lat istniał w tłómaczeniu łacińskiem, zaś przynajmniej od r. 1482 (jeśli nie 1451) znajdował się, jak wyżej wykazałem, w ręku profesorów krakowskich, który tu wiosną r. 1494 po bursach już bywa przepisywany — niemożliwości tej, powtarzam, niema potrzeby dowodzić.

---

[1]) W komentarzach Brudzewskiego nietylko że przychodzą wzmianki o Geberze, ale i całe ustępy dosłownie z niego wyjęte (zob. str. 17, 60, 66 i 134 drugiego wydania tych komentarzów, Cracoviae 1900).

[2]) Oprawny razem z *Tabulae Alphonsi* (ed. Venet. 1492), a nabyty stanowczo jeszcze w Krakowie; zob. Rozdział II-gi niniejszej pracy.

[3]) *Ed. Thor.* pag. 59, lin. 19 — pag. 60, lin. 12, aż po wyrazy „.....angulus *c* quaesitus“.

Zbierając wszystko to razem, co przedstawiliśmy dotąd w przedmiocie trygonometryi Kopernika, mamy następujący wynik dochodzenia:

a) Kopernik z trygonometryą Regiomontana zapoznał się stanowczo dopiero po roku 1533, a niemal tak samo stanowczo dopiero w r. 1539, kiedy to Rhetyk przywiózł do Warmii drukowany i dotąd istniejący jej egzemplarz, który mistrzowi swemu w darze ofiarował razem z innemi jeszcze księgami.

b) Z trygonometryą w ogóle zapoznał się on już w Krakowie przy sposobności takich wykładów, jak: *Tabulae resolutae, Theorica et tabulae eclipsium, Theoricae planetarum* z komentarzami Brudzewskiego, które już odwołują się na trygonometryę i to w nowoczesnej jej postaci (wstawy, a nie cięciwy jak u Ptolemeusza).

c) Główną osnowę swojej Trygonometryi przejął Kopernik z Almagestu, znanego mu już bardzo wcześnie z wyciągu, jaki Peurbach (lib. I—VI) i Regiomontanus (lib. VII—XIII) sporządzili, z Epitomatu znajdującego się w jego rękach blisko 20 lat wcześniej, aniżeli wyszedł sam Almagest w przekładzie Kremoneńczyka. Odstąpił jednak od Ptolemeusza i od Epitomatu m. i. w tem, iż zamiast cięciw (chordae), jakie są tu i tam, używa już wstaw, których jednak nie zna on pod nazwą s i n u s, jak u Regiomontana (tak w trygonom. tylko, nie w Epit.), ale opisuje je zawsze mówiąc: p o ł ó w k a c i ę c i w y p o d w ó j n e g o ł u k u. Poszedł on w tem za starym (z XII-go wieku) przekładem traktatu Gebera, gdzie naukowy ten algorytm wprawdzie już figuruje (zamiast dawnej cięciwy), ale jeszcze bez nazwy późniejszej s i n u s. Z Gebera Sewilskiego (Hispalensis), znanego sobie już w czasach krakowskich, jak wziął wiadomość ściśle astronomiczną, a mianowicie długość roku zwrotnikowego, przyjmowaną przez ostatniego (Commentariolus), tak też i stamtąd zaczerpnął ważne twierdzenie trygonometryi sferycznej, które przed nim jeszcze Regiomontanus z tego samego wziął źródła.

d) Kiedy powstała *Trygonometrya Kopernika*, nie daje się ściśle powiedzieć. Wypracowanie jej musiało jednak wyprzedzać pierwszą jego konstrukcyę heliocentrycznego systemu, gotową nie później, jak w r. 1512. Jeżeli zważymy, że praca nad tą rzeczą, gdzie trygonometrya i jej tablice były wyłącznie narzędziem, sama już trwać musiała lat kilka, że prócz wypracowania właściwej trygonometryi pozostawało mozolne obliczenie tablic goniometrycznych, które — rzecz dziwna — Kopernik rachował, choć miał przecie pod ręką drukowane w *Tabulae directionum* Regiomontana[1]), to niepodobna uniknąć wniosku, iż te zajęcia czysto matematyczne musiały przypadać dobrze gdzieś w pierwszych już zaraz latach XVI-go stulecia.

---

[1]) Ze Kopernik z drukowanych *Tabulae directionum* Regiomontana nie przejął swych tablic goniometrycznych, jest faktem wynikającym wprost z porównania liczb tych tablic u obydwóch. Inna rzecz fakt ten objaśnić i podać przekonywające powody, które mogły, czy też musiały skłonić Kopernika do podjęcia się pracy tak uciążliwej. Przy trygonometryi Regiomontana (ed. Norimb. 1533) niema wcale goniometrycznych tablic.

Jak też przyjęto wydrukowaną w roku 1542 trygonometryę naszego Astronoma, zwłaszcza w Niemczech, dokąd ją z Warmii Rhetyk uwiózł, a poprzedziwszy własną przedmową, wydał w Witemberdze jeszcze za życia swojego Mistrza?..... o tem nie dawało się dotąd słowa powiedzieć. Nie będzie więc, sądzę, bez interesu posłuchać, co wyrzekł jeden z uczonych współczesnych, który w tej mierze publicznie głos zabrał.

W druku[1]): *Tractatus Georgii Pevrbachii super propositiones Ptolemaei de Sinubus et Chordis. — Item Compositio Tabularum Sinuum per Joa. de Regiomonte . Adjectae sunt et Tabulae Sinuum duplices per eundem Regiomontanum. — Omnia nunc primum in utilitatem Astronomiae studiosorum impressa . Norimbergae apud Joan. Petrejum anno Christi 1542,* znajduje się na wstępie dedykacya wydawcy Jana Schonera: »Hieronymo Schreibero, Rerum Mathemat. studioso, amico suo, Joannes Schonerus Carolostadius Mathematicus, S. D. P.«[2]). W tej dedykacyi mówi wydawca wiele o wydanych przez się innych pismach Regiomontana, podnosi ich ważność, wychwala zwłaszcza traktaty, które obecnie wydaje i tak mówi dalej: »Sunt praeterea in hoc libro praeclara multa, sine quibus, in Astrorum scientia, alijsque Mathematicis disciplinis, haud facile excellere poterit quisquam. Quocirca admiratione dignum est, fuisse quosdam, qui huius doctissimi uiri labores, tanquam ingenij sui foeturas, sui nominis inscriptione, suppresso interim nomine Regiomontani publicare non erubuerint, secus facientes, quam facere decet bonos uiros. Mihi quod facio, conscientia satisfacit, neque alienis plumis ornatus alijs placere uolui aut studui unquam.....«.

Obłudne te i potwarcze słowa wymierzone są widocznie przeciw Kopernikowi: nie potrzebuję tego dowodzić. Że napisał je Schoner »suppresso nomine Copernici«, to nic w rzeczy nie zmienia, skoro ktokolwiek je czytał podówczas, nie mógł nie wiedzieć, o kim tu mowa. Żadna bowiem inna trygonometrya — prócz Kopernika — nie opuściła o te czasy prasy drukarskiej. Wydaną była ona w Witemberdze r. 1542 co najpóźniej w czerwcu tego roku, skoro Rhetyk na dochowanym dotąd w bibliotece watykańskiej[3]) jej egzemplarzu, ofiarowanym przyjacielowi swemu, mógł własnoręcznie napisać: »Veldkirchii 20 Junii a° Christi 1542 | Clarissimo uiro D. Achilli Gassaro v. Medicinae doctori | Joachimus Rheticus d. d.«, zaś z aktów Uniwersytetu witembergskiego wiemy, że Rhetyk już przed lutym 1542 z Warmii do Witembergi powrócił[4]), gdzie zaraz wydaniem dziełka się zajął.

---

[1]) Mam przed oczami egzemplarz biblioteki Jagiellońskiej, sygnat. Mathesis 1552 folio, oprawny przy druku *Sebastianus Münsterus, Rudimenta Mathemat., Basil. 1551* (sygn. Mathesis 1368 folio).

[2]) Por. Rozdział XXXII-gi niniejszej pracy, gdzie mowa o egzemplarzu Revolut., będącym własnością naprzód tego samego Hieronima Schreibera, a później Keplera.

[3]) Bibl. Vaticana, oddział Palatina, sygn. IV, 585, 4 int.; druk oprawny razem z *Narratio prima* Rhetyka, egzemplarzem ofiarowanym również Gassarowi. Wiadomość tę wydobył świeżo dyrektor rzymskiego obserwatoryum astronomicznego (Borgo San Spirito na Janiculum), X. Adolf Müller S. J. i m. i. ogłosił w dziełku *Nicolaus Copernicus,* Freiburg i. B. 1898 pag. 84. Zob. Rozdz. XXIX-ty niniejszej pracy.

[4]) »Rediisse eum (G. J. Rheticum) Vitebergam a. 1541 uel 1542, et officium suum denuo obiisse, ex matricula nostra didici, siquidem a. 1542 mense Februario et sequent. decanatum gessit, et candidatis nonnullis magistri lauream impertiit. Eodem anno commendatitiis Melanthonis ad Vitum Dietericum literis instructus, Norimbergam uenit, ubi cum Mathematicis familiariter conuersatus, manuscripta quaedam Werneri et Regiomontani nactus est. Melanth. epist. Lib. IV, pag. 154«. (Weidler *Hist. Astr.* pag. 356, lin. 10—18).

Nie wiemy dzisiaj, co też myśleli, a może i pisali inni prócz tego, co tutaj ze wstrętem czytać nam przychodzi; nie można jednak wątpić, że syk ten tego samego Schonera, co jak zły demon zawisł nad resztą dni wielkiego Męża, był wówczas wyrocznią dla wielu, może dla wszystkich. Czyż traktat Regiomontana *De triangulis omnimodis* nie został wydanym już w roku 1533, a więc dziewięć lat wcześniej od skromnej książeczki Kopernika? Kto pytał wówczas o resztę? Kto, prócz Rhetyka — a stąd i Schonera — wiedział o tem, iż ta broszura poprzednio więcej niż lat 30 w rękopisie spoczywała, gdy nietylko o drukowanej, ale nawet pisanej trygonometryi Regiomontana jeszcze słychu nie było, kiedy to Bernard Walter całą spuściznę tamtego zazdrośnie przed wszystkimi ukrywał?... Ale odwróćmy oczy od tego posępnego widoku, oszczędźmy sobie wypowiadania tu nazw deprawacyi moralnej tego, co w r. 1540 dla Rhetyka był »ut parens colendus«, aby niemi nie skazić obrazu postaci czcigodnej, zarówno geniuszem jak cnotą, męża παντὸς λόγου κρείττονος — dla tych, co sami pojmują wartość obojga..... Mało nas dziś obchodzi obelga, którą wyplwały usta nieczyste tego, co wiarę trzykrotnie zmieniał dla interesu, a jeśli o co radzibyśmy zapytać, to jedynie o to, czy doszła ona do Frauenburga jeszcze za życia Astronoma, czy i tem jeszcze miała być dopełnioną miara goryczy i smutku, napełniających z innych znowu powodów, ostatnie lata starca. Niestety, żadna w tej mierze wiadomość nie doszła czasów dzisiejszych; chciejmy jednak uwierzyć, że los mu tego bodaj oszczędził. W kilka miesięcy potem (24. maja 1543 r.), duch tego, co bliżej niż inni stanął wobec tajemnic Stwórcy, podążył napowrót do Niego, a dłuższy czas przed tem sędziwy filozof nie reagował już na sprawy ziemskie: »multis ante diebus memoria et vigore mentis destitutus«, jak pisze najwierniejszy zmarłego przyjaciel Gize w liście do Rhetyka [1]).

Warto pozostać jeszcze przez chwilę przy kilku innych drobniejszych rzeczach i wzmiankach matematycznych, jakie wśród Dzieła głównego i po zapiskach przychodzą.

1. Za jedno z ciekawszych takich miejsc uważam to, gdzie Kopernik obliczywszy zapomocą wieloboków umiarowych długość wstawy, względnie cięciwy kąta środkowego równego 3 stopniom, zabiera się do rachunku, któryby dostarczył wartość $\sin 1^0$. Rozchodzi się, mówiąc dzisiejszym językiem matematycznym, o to, aby z wartości na $\sin 3^0$ obliczyć wartość funkcyi $\sin 1^0$, co — jak wiadomo — algebraicznie prowadzi do zrównania stopnia trzeciego, geometrycznie zaś do trudnego zagadnienia, znanego pod nazwą trysekcyi kąta. Tutaj to czytamy godne uwagi wyrzeczenie:

> „Attamen si per gradus ascendere, et alium alii coniungere, vel per semisses, vel alio modo, de subtensis earum partium non immerito dubitabit, quoniam graphicae rationes, quibus demonstrarentur, nos deficiunt“ *(Revol.* lib. I, cap. 12, pag. 40, lin. 29 — pag. 41, lin. 2).

Potem autor zwraca się zaraz do rozwiązania przybliżonego „Nihil tamen prohibet...“ itd.

---

[1]) List d. d. Lubaviae 26. Julii 1543 zob. *Spicilegium Copernicanum* pag. 356, lin. 1—2, drukowany po raz pierwszy przez Brosciusa w r. 1618.

Ale już to, co tutaj[1]), wystarcza do przekonania się, iż niemożebność trysekcyi kąta (lub łuku) elementarnym sposobem (t. j. wyłącznie zapomocą linealu i cyrkla) nie była dla Kopernika tajemnicą. I skądinąd również wiemy[2]), że kwestya trysekcyi kąta zajmowała jego uwagę.

Na własnym egzemplarzu *Euklidesa* (w tłóm. łacińskiem), obok dodatku dawnego komentatora Campana, wdającego się tam w to zagadnienie, dopisał Kopernik:

„Datum angulum (intellige, qui non fuerit maior recto) trifarium secare, et in linea *cd* etc. Id aptius explanatum fuisset hoc modo : Et ducatur recta linea *aef* secans *cd* in *e* et circumferentiam in *f*, ita ut *ef* aequalis sit ipsi *cb*. De quo vide Nicomedem de conchoidibus".

Wyrazy „Datum" aż po „etc." powtórzył Kopernik za drukiem tylko dla zaznaczenia miejsca. Profesor Curtze, który zapiskę tę wynalazł w Upsali, zwraca naprzód uwagę na interes, jaki ona musi obudzać »da allgemein die Schrift des Nicomedes de conchoidibus für verloren gilt, bis jetzt auch nirgends eine Notiz bekannt geworden ist, die wie die vorliegende behauptet, den Nicomedes selbst eigesehen zu haben.....«, a formułując (pag. 7, lin. 2—3) — wątpię czy trafnie — pytanie: »hat Copernicus ein Exemplar des Nicomedes de conchoidibus in den Händen gehabt, oder dies wenigstens geglaubt?«, rozwija ogromny aparat dowodowy, z mnóstwem cytatów greckich (z Proklosa, Eutokiosa i innych) na 20-tu stronicach po to, ażeby dojść wreszcie do szczególniejszej konkluzyi (pag. 23—24), że »eine ähnliche Stelle irgend einer Schrift Copernicus auf seine Verbesserung des Scholions in der Euclid-Ausgabe von 1482 geführt haben muss«. Ale tego wszystkiego doprawdy nie było potrzeba, a rzecz daje się wyjaśnić nieporównanie prościej.

Powiem odrazu, że nerwem tej tajemnicy był najniewinniej — Bernard Wapowski. Bo i pocóż przysyłał on Kopernikowi w r. 1524 książkę Wernera, w której prócz traktatu: *De motu octavae sphaerae*, znajdowały się inne jeszcze ciekawości? Książka, o której mówimy — mam ją przed oczami, i to egzemplarz z własnoręczną dedykacyą Rhetyka Achillesowi Gassarowi[3]) — ma tytuł, jak na dzisiejsze czasy, nieco osobliwy: In hoc opere haec continentur : Libellvs Joannis Verneri Nvrembergen . svper vigintidvobus Elementis Conicis . Eivsdem Commentarius seu paraphrastica enarratio in vndecim modos conficiendi Problematis quod Cubi duplicatio dicitur . Eiusdem Commentatio in Dionysodori problema, quo data sphaera plano sub data secatur ratione, Alius modus idem problema conficiendi ab eodem Joanne Vernero nouissime compertus demonstratusque, poczem dopiero idzie traktat o ruchu ósmej sfery, przeciwko któremu właśnie skierowanym jest

[1]) Ze Kopernik przywiązywał znaczną wagę do metod graficznych, a wogóle rysunku, świadczą o tem nietylko wzorowo wykonane figury w autografie Revol. (jakoteż na marginesach druku *ABU* w późnej już starości kreślonych, zob. Rozdz. XIII-ty), ale także drugie jeszcze miejsce Revol. (pag. 259 lin. 13) z podobnem do przytoczonego wyrażeniem „.....discutiatur motus lunae graphica ratione.....", które zarazem świadczy, iż w trudniejszych dochodzeniach (a takiem jest teorya ruchu księżyca) pomagał on sobie zrazu rysunkiem, zanim ujął rzecz rachunkowo. Zamiłowanie w rysunku i farbach zdradzają także ornamenta wykonane kilkoma kolorami wśród Raptularzyka upsalskiego (zob. Rozdział VII-my), a nawet takie drobiazgi, jak zakreślenia po marginesach książek, gdzie często kwiatek, liść lub gałązka się pojawiają, naszkicowane kilkoma zręcznemi poruszeniami ręki (zob. Rozdział VI-ty).

[2]) Zob. M. Curtze *Reliqiae Copern.* Leipzig 1875, pag. 5—6.

[3]) Własność bibl. Jagiell. Zob. Rozdział XXIX-ty, regest Rhetyka z r. 1539.

list Kopernika do Wapowskiego. Kwodlibet ten, tworzący jedną całość, gdyż traktat De motu octavae sphaerae rozpoczyna się na tej samej stronicy (fol. k_1 *recto*), na której skończyła się rzecz o problemacie Dionysodora, wyszedł drukiem w Norymberdze (apud Frider. Peypus) w r. 1522.

W pierwszych, czysto geometrycznych traktatach, przychodzi mnóstwo miejsc, gdzie prócz Euklidesa wspomnianych jest wielu innych greckich geometrów, których pisma przeważnie dziś nie istnieją. Są więc tam m. i. wymienieni: Hippocrates Chius, Eudoxus, Archytas Tarentinus, Menechmus, Plato, Eratosthenes, Philon Byzantius, Apollonius Pergaeus, Heron Alexandr., Eudemus, Proclus, Diocles, Pappus, Porus, i t. d.[1]), a między nimi także Nikomedes i to kilkakrotnie. Miejsca przytaczam, jak można najkrócej: (Tytuł) »VT NICOMEDES in tractatu de conchoidibus. — Instrumentum fabricare quo inflexae quaedam lineae, quae conchoides appellatae sunt describuntur. Nicomedes huius instrumenti fabricam tradidit in quodam libro quem de conchoidibus inscripsit, in quo quidem libro vir ille mathematicarum cognitione rerum excellens et venerandus multo plura videtur excogitasse quam Eratosthenes, atque longe argutiora inuenisse. Quapropter ille ad geometriae scientiam aspirantibus haud parum profuit. At super propositi fabrica instrumenti sic demum locutus est. Accipere igitur convenit bina regulamenta.....« (Joan. Vernerus *l. c.* fol. f'_1, lin. 19—28), a tu następuje szczegółowe opisanie znanego narzędzia, oraz wielki drzeworyt, zapomocą którego Nikomedes, na wiarę Pappusa, kreślił swe konchoidy. Kończy się ten ustęp słowami: »Huic denique inflexae lineae, quae concoides *(sic)* dicitur Nicomedes demonstrauit inesse tres praecipuas proprietates« *(ibid.* fol. f'_2, lin. 14—16). Dalej idzie (przy trzeciej własności konchoidy): »LEMMA seu assumptum Nicomedis vtile admodum sequenti demonstrationi. Si ad infinitam.....« *(ibid.* fol. f'_3, lin. 25—26), tudzież nowy tytuł: »VT NICOMEDES in libello de conchoidibus. — Datis duabus rectis lineis medias continue proportionales inuenire. Sint datae duae rectae lineae.....« *(ibid.* fol. f_4, lin. 21—23).

Nie dochodząc nawet wcale skąd Werner zaczerpnął te wiadomości, widać stąd tyle najoczywiściej, iż ten właśnie traktat wywołał umieszczenie owej zapiski przez Kopernika na *Elementach Euklidesa* i że Werner swem przedstawieniem rzeczy, a więc frazesami takimi, jak ».....Nicomedes..... sic demum locutus est« i t. p., wprowadził w błąd Kopernika, jakoby traktat tego geometry istniał gdzieś jeszcze. Atoli Werner wszystkie te wiadomości zaczerpnął z IV-tej księgi *Collect. Pappusa,* jak zdanie za zdaniem możnaby to tutaj wykazać: z Pappusa, o którym nic zgoła nie wiemy, aby Kopernik czytał go kiedykolwiek, a nawet aby wiedział o jego istnieniu. Tak więc znika w tej sprawie cała osobliwość, a jeżeli jaki wniosek z owej zapiski dawałby się wykrzesać, to chyba ten tylko, że Kopernik nie znał Zbioru Pappusa, skoro tu Werner był źródłem dla niego, a nadto, że zapiska na *Euklidesie* w bibliotece upsalskiej nie może być starszą jak z r. 1524, w którym Wapowski przysłał Kopernikowi książkę Wernera.

Jeżeli jednak okoliczności te połączymy z własnemi, wyżej przytoczonemi słowami Kopernika w lib. I, cap. 12 Revolutionum (pag. 40—41), a mianowicie z jego tam zdaniem „quoniam graphicae rationes..... nos deficiunt" (zob. wyżej), to wy-

---

[1]) Fol. c'_4, d_3, d'_3, d_4, e_1, e_2, e_3, e_4, e'_4 i t. d.

niknie stąd jasno, iż miejsce to musiało być spisywane wcześniej, zanim książka Wernera z wiadomościami o Nikomedesie i jego konchoidzie dzielącej graficznie wszelki kąt na trzy równe części, do rąk jego się dostała. Widoczna bowiem, że gdyby było inaczej, to nie mógłby on w Revol. był utrzymywać, iż zbywa na sposobach graficznej takiej konstrukcyi. Stąd wnoszę, iż spisywanie tej części autografu pragskiego, gdzie jest wspomniane tu miejsce trygonometryi, a więc tembardziej i całą dzisiejszą I-szą księgę [1]), ukończył Kopernik p r z e d r. 1524. Z innych znów znamion, o których gdzieindziej [2]), wynika swoją drogą, iż było to znacznie wcześniej.

2. Czysto arytmetyczna wzmianka (w lib. IV, cap. 4), iż dwie liczby 4267 i 4573, wyrażające ilość miesięcy księżycowych płynącą z pewnych danych Hipparcha, że te liczby „numerant XVII communi mensura, erunt in minimis numeris ut 251 ad 269“ (*Revolut.* pag. 238, lin. 3—5), t. j. że największa wspólna miara (dzielnik) dwóch liczb 4267 i 4573 jest 17, sama w sobie nie zawiera wprawdzie nic nadzwyczajnego, jednak w związku z kilkoma zapiskami na ups. *Tabulae Alphonsi*, tudzież wśród doszytego tam Raptularzyka wskazuje, iż Kopernik przy wszystkich ułamkowych wartościach z wielkimi licznikami i mianownikami dążył — gdzie tylko się dało — do przedstawienia ich liczbami jak najmniejszemi, chociażby nawet czasami nie mogło być mowy o właściwem skracaniu ułamka. Tak n. p. pomiędzy innemi znajdujemy tam wartość stosunku średnic obydwóch epicyklów księżycowych: raz $\frac{287}{60}$, drugi raz $\frac{44}{9}$ (właściwie $\frac{43}{9}$), a obok nich wreszcie $\frac{19}{4}$, które za »równoważne« tamtym dwom uważa. Mówię więcej o tem na innem miejscu [3]), dokąd odsyłam, aby się nie powtarzać, a zwrócę jedynie uwagę, iż wprowadzanie tego rodzaju przybliżeń — nietylko zresztą u Kopernika — torowało drogę późniejszej teoryi ułamków łańcuchowych.

Zasługuje jeszcze na wzmiankę miejsce w lib. VI cap. 7, gdzie autor mówiąc o dwóch niezbyt różnych wartościach tej samej mierzonej ilości, przyjmuje ich średnią, co motywuje słowami: „ubi enim extrema non fecerint apertam differentiam, tutius erat medium sequi“ (*Revol.* pag. 430, lin. 5—6), z czego następnie kilkakroć robi użytek (pag. 432, lin. 19, 22 i t. d.). Pierwsze to, ile wiem, jasne wypowiedzenie zasady logicznej: wyższości prawdopodobieństwa średniej arytmetycznej liczb z kilku pomiarów, w porównaniu ze stopniem dokładności pojedynczych takich wartości: zasady, która od czasów pojawienia się znanej *Ars conjectandi* (1713) Jakóba Bernoulli, stała się kamieniem węgielnym jednej z najpiękniejszych części matematyki zastosowanej.

3. Pytanie czy, i w jakich dochodzeniach Kopernik posługiwał się liniami krzywemi innemi niż koło, tyczy się zarówno geometryi jak i foronomii, a względnie mechaniki. Ponieważ tym rzeczom poświęcam osobny Rozdział w pracy niniejszej, przeto nie będę ich teraz przytaczał. Wystarczy mi zwrócić już tutaj uwagę na wprowadzoną w lib. III, cap. 3 [4]) krzywą czwartego stopnia („linea corollae intortae similis“), której śladu napróżno poszukiwałbyś przed Kopernikiem, a która należy do najpiękniejszych jego pomysłów. W następnym zaraz rozdziale (lib. III, cap. 4, pag. 166) znajduje się głośny (przez

---

[1]) Miejsce to jest znacznie już poza połową I-szej księgi.

[2]) Zob. Rozdział XIV-ty.

[3]) W Rozdziale II-gim niniejszej pracy.

[4]) *Ed. Thor.* pag. 163—165.

kogoś przekreślony w autografie) ustęp mówiący o ellipsie[1]), który — rzecz dziwna — wydawcom toruńskim dał pochop do twierdzenia zupełnie fałszywego, jakoby był czas, w którym Kopernik rzekomo mniemał, iż drogi planet są ellipsami[2]). Za tem to błędnem mniemaniem poszli następnie inni, nie sprawdzając rzeczy u źródła.

Istnieje jednakże inne miejsce w *Revolutiones*, o którem mówi już Kepler[3]), gdzie Kopernik już nie przypuszcza, lecz udowadnia, że droga planety po ekscentrepicyklu jeśt różną od koła, nawet i wówczas, gdy tak ruch epicykla po obwodzie mimośrodka, jakoteż samej planety po obwodzie epicykla, obydwa przyjmie się jednostajne. Mówi nasamprzód w lib. V, cap. 4, co następuje:

> „Hinc etiam demonstrabitur, quod sydus hoc motu composito non desribit circulum perfectum iuxta priscorum sententiam mathematicorum, differentia tamen insensibili". *(Rev.* pag. 326, lin. 1—3).

W końcu, już po przeprowadzonym dowodzie, powtarza:

> „Planetes igitur per aequales motus epicyclii in eccentro et ipse in epicyclio non describit circulum perfectum, sed quasi, quod erat demonstrandum" (ibid. pag. 326, lin. 29—31).

Nie wspomina jednak ani słowem o ellipsach, ani też nie mówi dokładniej, na czem polega to odstępstwo od koła doskonałego. Ze związku w tekscie zdaje się zresztą wynikać, iż nawet sam siebie o to nie pytał, że nie dochodził natury tej krzywej, różnej nieco od koła „differentia tamen insensibili" i że nie miał nawet powodu tego dochodzić, skoro mu wystarczało udowodnienie, iż krzywa kołem nie jest, jak to mniemali „prisci mathematici".

O kilku miejscach Revolut. (m. i. V, cap. 5, pag. 330, lin. 9), gdzie wzmianki o kwadraturze koła, tudzież przyjmowanej przez Kopernika wartości na π, mówię przy sposobności ciekawej jego zapiski na okładce upsals. Almag. ed. Venet.[4]), która zarazem jest świadectwem — jak dotąd jedynem — iż znane mu były pisma kardynała Mikołaja de Cusa.

---

[1]) Zob. Rozdział XII-ty niniejszej pracy.

[2]) Mówiąc o miejscach *Revolut.* przekreślonych w autografie, tak m. i. się odzywają: »Horum locorum ad astronomiae historiam utilissimus nescimus an is fuerit (lib. III, cap. IIII, p. 166), quo primum fieri observat, ut ellipticis corpora (!) coelestia lineis ferantur« (*Ed. Thor. Prolegom.* pag. XXII, lin. 26—28). W rzeczywistości Kopernik mówi tam tylko tyle, iż koło poruszając się po obwodzie drugiego koła, dowolnym punktem swojego obwodu zakreśla ellipsę, jeżeli promienie kół są różne; zaś linię prostą, gdy oba są równe. I to mają być owe »corpora coelestia« wydawców toruńskich!

[3]) *De motibus stellae Martis,* lib. I, cap. 4. O tem to miejscu u Keplera wspominają wprawdzie *Proleg. ed. Thor.*, ale odnoszą je bezpodstawnie do *Revolut.* lib. III, cap. 4 (a więc do owej wzmianki o ellipsie), podczas gdy Kepler mówi wyraźnie o miejscu *Revol.* lib. V, cap. 4.

[4]) W następującym zaraz Rozdziale X-tym.

ROZDZIAŁ X.

Almagest łaciński, wydanie weneckie z roku 1515.

Ważną z niejednego względu do zrozumienia i należytego ocenienia badawczych prac Kopernika jest inna znów księga, będąca niegdyś własnością naszego Astronoma, jak świadczą liczne tam jego zapiski, których nikt dotąd nie rozpatrywał.

Jest to foliant biblioteki Uniwersytetu upsalskiego, sygn. W. II. 1. (na grzbiecie 19), oprawny w tekturę powleczoną białą skórą z wyciśniętemi obustronnie arabeskami; ślady istniejących niegdyś 8 rzemyków do zawiązywania. Zawiera w sobie jedyny traktat: bardzo rzadką dziś pierwszą edycyę (Venetiis 1515) *Almagestu Ptolemeusza.*

Na pierwszej, nieliczbowanej karcie *recto* ma to wydanie następujący tutuł (po rozwiązaniu skróceń): *Almagestum Cl. Ptolemei Pheludiensis Alexandrini Astronomorum principis Opus ingens ac nobile omnes Celorum motus continens . Felicibus Astris eat in lucem . Ductu Petri Liechtenstein Coloniensis Germani . Anno Uirginei Partus .1515. Die .10. Ja. Uenetijs ex officina eiusdem litteraria. * * * Cum priuilegio.*

Na odwrotnej stronie tytułu list dedykacyjny wydawcy »Studiosis Astronomie« z datą »1515 .10. Januarij Uenetijs«, poczem spis rzeczy, zajmujący nadto całą niemal następną, nieliczbowaną (ostatnią przed tekstem) kartę. Są tam tylko jeszcze skąpe »Errata«, o których będziemy i tak musieli jeszcze słów kilka powiedzieć. Następuje 152 liczbowanych kart właściwego traktatu; na ostatniej karcie u dołu: »Expleta est dictio tertiadecima et vltima libri Almagesti Ptolemei Pheludiensis Alexandrini..... Anno Uirginei Partus .1515. die .10. Janua. Uenetijs«, zaś na odwrotnej stronie herb wydawcy drukarza, znowu rok i jego podpis. Papier gruby i tęgi, druk gocki, drobny i bardzo zwięzły, w jedną kolumnę, liczba wierszy na jednej stronicy zwykle 62, figury geometryczne na marginesach[1]).

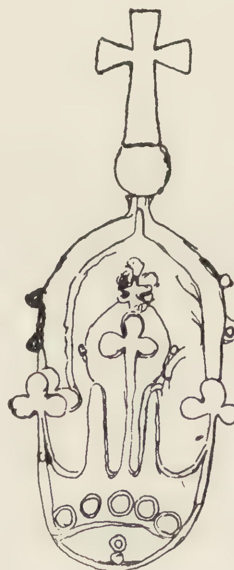
[1]) Inny egzemplarz tego samego druku znajduje się w bibliotece Jagiell., sygnat. Mathes. 1530.

W upsalskim egzemplarzu tego wydania *(= AVU)* część górna (⅓) karty tytułowej, a więc miejsce, gdzie Kopernik zwykle podpisywał się na własnych książkach, jest wycięta, skutkiem czego 6 górnych wierszy (aż po wyraz *Anno)* w tytule przepadło.

Obok resztek tytułu czytamy dopisane (ręką XVIII/XIX wieku) wyrazy: Ptolomaei Alexandrini | Almagesti seu Magnae Constructionis | Liber, a niżej znaną ręką z XVI-go wieku: »Liber bibliothecae Varmiensis«. Z pierwszego wynika, iż podczas wpisywania tytułu część górna jego już nie istniała, inaczej bowiem pisarz nie miałby potrzeby powtarzania tego, co sam druk na pierwszej karcie oznajmiał, a trudno przypuszczać, iżby wycięcie i dopisanie tytułu ta sama osoba miała wykonać.

A.

Na okładce pierwszej wewnątrz ręką Kopernika wyraz pod wyrazem wypisane nazwy miesięcy egipskich: Θωθ | φχωϕι | Αθυρ | χοιαχ | Τυβι | Μεχιρ | φαμενωθ | φαρμουθι | παχον | παυνι | επιφι | Μεσωρι. Prócz tego (ortograficznie już poprawnego) ich zestawienia znajdujemy trzy inne starsze od niego, a wykazujące stopniowe »zdobywanie« nazw tych miesięcy w rzeczywistej ich pisowni. Coraz to większa ich poprawność wskazuje zarazem, że pod względem chronologicznym szły one kolejno tak: *a)* na fol. Tablic Alfonsa z roku 1492[1]; *b)* na okładce dzieł Pontana i Bessariona z roku 1503[2]; *c)* przy tabeli Almagestu (fol. 29), o którym tu mówimy (zob. niżej); *d)* przy innej tam tabeli (fol. 96′); *e)* przy jeszcze innej tam tabeli (fol. 62′), a wreszcie *f)* co dopiero przytoczona na okładce tego samego druku. Nie chcąc się powtarzać, pomijam tu ich zestawienie, raz — że je łatwo samemu wykonać, a powtóre, iż rzecz ta tworzy jednę tylko część bardzo licznych emendacyj, jakie Kopernik własnoręcznie wykonał na tym egzemplarzu.



Na początku książki znajdują się trzy doszyte karty papieru do pisania, tyleż na końcu. Oznaczam je Antefol. 1, 2, 3, względnie Postfol. 1, 2, 3; ich filigran całkiem odmienny od filigranu na druku (t. j. rzymskiego *thuribulum)* umieszczam obok w podobiznie do połowy zmniejszonej.

---

[1]) Zob. Rozdział II-gi niniejszej pracy.
[2]) Zob. Rozdział VI-ty.

Antefol. 1. ręką Kopernika:

		22. 305
„A prima olympiade ad vrbem conditam	Anni	[23. 243. 30. [4] 5]
Ab vrbe cond. ad Nabonassar	Anni	5. 305
A Nabonassar ad Alexandri mortem	anni	424. 0
Ab Alexandri mort ad Jul Caesarem	Anni	278. 119
A Caesare ad Augustum [romanis] egipt	Anni	15. 246
A Caesare ad augustum romanis	Anni	18. 4
A Caesare ad Christum	anni	45. 11“.

Atrament blady; pierwotnie wpisane, a następnie przekreślone liczby są tutaj (jak zawsze) uwidocznione ujęciem w klamry [ ], których oczywiście nie ma w zapisce. Cała ta notatka została jednak dwukrotnie przekreślona czarnym atramentem i podkreślona, a zaraz niżej, jeszcze bledszym niż wpierw atramentem wpisano podobne zestawienie w poprawnem już brzmieniu:

„A prima olympiade ad Vrbem conditam	Anni	22	dies	[306]	307
Ab vrbe condita ad Nabonassar	Anni	4	d	305	t h o t
A Nabonassar ad excessum Alexandri	Anni	424	d	0	t h o t
Ab Alexandri morte ad Jul Caesarem	Anni	278	d	$118\frac{1}{2}$	J a n u a r
A Caesare ad Augustum egiptijs	Anni	15	d	$246\frac{1}{2}$	θ o t h
A Caesare ad Augustum Romanis	Anni	2	d	123	An. 18. d [4] 5
Ab Augusto ad Christum	Anni	27	d	7	J a n u a r J a n u a r i j “

Podkreślone tu liczby i wyrazy uwydatnione rozstawionym drukiem są znowu czarnym atramentem (później) dopisane. Następuje mała przerwa, poczem również ręką Kopernika, ale rudym atramentem: „ab nabonassar ad primam calippi periodum an 418 | a principio prime periodus 76 annorum ad alexandrj mortem an 6“; tu znowu po małej przerwie bladym atramentem wpisane:

„principium prime olymp a Solsticio
Vrbis condite ab XI kal Maias
Nabonassar a mense thot
Alexandri a mense thot
Annorum Julianj ab Januario
A prima olymp ad Nabonn Annj 27. [246] 247“.

Następuje wreszcie zapiska (czarnym atram.), której cztery ostatnie wiersze znajdują się już na odwrotnej stronicy (antefol. 1′).

„A Julio ad Christum		45. [11] 12	
Ab augusto ad Christum		27. 7	secundum egipt 29 [14] 130
Ab alexandro ad Christum	anni	323 d $130\frac{1}{2}$.	
A Nabonnassar ad Mardocempadum	annj	26	
A prima olymp ad alexandri mortem	annj	451 . 247	
A prima olymp ad Caesarem	annj	730 . $0\frac{1}{2}$	
A olymp ad Christum	an	775 . $12\frac{1}{2}$“;	

Reszta tej stronicy, tudzież następne dwie karty (antefol. 2 i 3) są całkiem puste.

Cała ta zapiska umieszczona tu pierwotnie wkrótce gdzieś po r. 1515, następnie jednak wielorako poprawiana i przerabiana, przedstawia nam naocznie pracę i kłopoty

wielkiego Astronoma około doprowadzenia różnych er, a w ogóle chronologii starożytnej do jakiegoś ładu, bez czego nowoczesne (np. własne Kopernika) obserwacye nie dawały się połączyć ze starożytnemi, jeżeli chodziło o wykonanie konstrukcyi na podstawie obojga. W zestawieniu tem posiadał więc Kopernik jakby *Kanon chronologiczny,* do którego się odwoływał, ilekroć wypadało mu którąkolwiek nowoczesną obserwacyę połączyć ze starożytnemi : świadczy o tem już samo miejsce : widoczne i poręczne, w którem swój Kanon umieścił. Tą też nazwą, gwoli zwięzłości, będziemy tę zapiskę w dalszym ciągu oznaczali.

Dochodzić szczegółów pracy, której ten Kanon wymagał, nie jest dziś łatwem zadaniem. Prócz samego Almagestu był tutaj dla Kopernika Censorinus walnem źródłem informacyjnem, jak o tem świadczą same Revolut., tudzież ważny ustęp listu do Wapowskiego[1]. W tej pracy nad rozplątaniem sprzeczności chronologicznych, czerpał on wiadomości jeszcze skądinąd, nie wszystkie bowiem miejsca zapiski dają się objaśnić znajomością tych dwóch tylko starych autorów. Dodatkowe te źródła, wymienione u Kopernika tylko ogólnikowo „Censorinus ac alii probati autores“ *(Revolut.* III, cap. 11), dają się dzisiaj wskazać tylko z niejakiem prawdopodobieństwem; zdaje się jednak być pewnem, że między niemi była także Pliniusa *Hist. Nat.*, którą, jak wiemy skądinąd[2]), Kopernik pilnie studyował, a gdzie istotnie przychodzą *passim* miejsca nieobojętne dla dzisiejszego nawet chronologa. Widzieliśmy poprzednio, że istnieją nadto poszlaki, zdradzające znajomość Kopernika dzieł Jana Picus Mirandula[3]), przynajmniej zaś znanego jego dzieła *Adversus Astrologos* (Bononiae 1495), gdzie słynny ten humanista bardzo często odwołuje się do swego traktatu chronologicznego, pierwszego podobno, który usiłował wprowadzić jaki taki ład w chaosie średniowiecznej rachuby czasu. Czyby i o ile Kopernik korzystał może i z Mirandulana przy ustalaniu różnicy er, jak to widzimy w całej powyższej zapisce, nie da się powiedzieć na pewne bez skrupulatnego porównania traktatu Mirandulana nietylko z liczbami zapiski, ale i tekstem samych Revolut., który na punkcie chronologii nie wszędzie jest z nią zgodnym. Ale domysł taki ma za sobą już z góry małe prawdopodobieństwo; daje się bowiem wykazać, iż Kopernik, spisując swój Kanon, sięgał wprost do starożytnych źródeł chronologicznych, nawet i wówczas, gdy w nich tkwił błąd oczywisty[4]), a dostrzeżony przez wczesnych już humanistów.

---

[1]) *Revol.* III, cap. 11, pag. 186, lin. 28; *Epist. ad Bern. Wapowski* pierwszy raz w *Opera Nic. Copern. ed. Varsov.*, poprawniej w *Inedita Cop.* pag. 25, lin 2.

[2]) Zob. *Ined. Copern.*, pag. 40, tudzież Rozdz. XXVII-my niniejszej pracy.

[3]) Zob. Rozdz. IV-ty.

[4]) Z pomiędzy innych błędów chronologicznych u Kopernika, wystarczy tu przytoczyć jeden z ważniejszych, nie będący bowiem bez wpływu na ilościowe wyniki w jego teoryi księżyca. W Revolut. lib. IV, cap. 4, czytamy: „Meton Atheniensis, qui floruit Olympiade circiter trigesima septima.....“ *(ed. Thor.* pag. 237, lin. 2—4; w autografie pierwotnie „Olymp. XXXVI“, co przekreślono), a więc około roku 628 przed Chr., co jest wręcz niemożliwem. Meton bowiem żyje i obserwuje podczas wojny Peloponezkiej (410 przed Chr.), jest więc przynajmniej 2 wieki późniejszym, jak na to mamy liczne świadectwa (zestawione ap. Fabritius *Bibl. graeca* ed. Hamb. I, pag. 84). Błąd ten pochodził zapewne stąd, iż Ptolemeusz epokę obserwacyi Metona podaje tylko pośrednio w związku z obserwacyami Hipparcha i swojemi *(Alm. ed. Halma* I, pag. 162; *Alm. ed. Venet.* fol. 28, lin. 27 seq.), zaś czas ich przywiązuje chronologicznie do roku, w którym Apseudes był archontem, którego nazwisko — skażone w *AVU* na „Assuris“ (!) — było dla Kopernika niedocieczonem, chociaż pod larwą „midan et attamin“ domyślił się był Metona i Euktemona. Censorinus (cap. 18) mówi jeszcze niewyraźniej o epoce Metona.

Traktat Theodora Gazy Περὶ μηνῶν, który w studyach Kopernika także ważną odgrywał rolę, o czem mówiłem więcej na innem miejscu, choć również chronologiczny, nie należy tutaj, zajmuje się on bowiem tylko helleńską rachubą czasu, bez związku z innemi erami, a w ogóle systematami chronologicznymi.

Podam odrazu zawartość trzech kart na końcu druku doszytych. Z nich pierwsza jest całkiem czysta, następna (postf. 2′) ma u góry rudym atramentem jedyną zapiskę[1]):

„[diuersita] παραλλαξις ελατη [o .ν. λθ] o .ν. μ
☽ παραλλαξις Μεγιςη [α .ζ. μβ] α .η. [κβ] κγ,"

gdzie jednak dwie końcowe wartości liczbowe o .ν. μ i α .η. [κβ] κγ wpisano odmiennnym atramentem, a mianowicie bardzo bladym, tym samym, którym poprzednie dwie liczby o .ν. λθ i α .ζ. μβ przekreślono, podczas gdy linijka, która niedokończony wyraz »diuersita(s)« przekreśliła, pochodzi od atramentu rudego. Świadczy to, że ten wyraz, przekreślono zaraz po jego napisaniu[2]), że pierwotna (rudawym atramentem nakreślona) przeznaczała najmniejszej i największej parallaksie księżyca wartości 0°50′39″, względnie 1°7′42″ i że dopiero po jakimś czasie (całkiem inny atrament!) wartość pierwszej zmieniono na 0°50′40″, drugiej na 1°8′22″, poprawiając to zaraz wśród pisania na 1°8′23″. M. i. wynika stąd także, iż zapiski rudawe w tym druku są wcześniejsze od bladych. Wspomnę, iż parallaksy odnoszą się tu do księżyca podczas kwadratur, różnica bowiem największej i najmniejszej podczas nowiów i pełni jest (u Kopernika i Ptolem.) nieporównanie mniejszą od uwidocznionej w zapisce.

Żadna z powyższych liczb nie jest Ptolemeuszową wartością parallaksy księżyca, czy weźmiemy najmniejszą jej w Almageście wartość 53′ 34″, czy też największą 1° 43′ 0″, z których druga zwłaszcza znacznie od prawdy daleka[3]). Pamiętajmy, że ogromna różnica (blisko 50′) Ptolemeuszowych wartości tych dwóch parallaks[4]), która, gdyby była prawdziwą, musiałaby wywoływać powiększanie się prawie w czwórnasób pozornej tarczy księżyca podczas perigeum, była — obok sprzeczności wyłącznie logicznych — właśnie najsilniejszym argumentem, dostarczonym przez zmysły (sensu), który Kopernika napełnił niewiarą w prawdziwość mechanizmu geocentrycznego[5]). Są to więc niewątpliwie war-

[1]) W pierwszym wierszu tej zapiski znajduje się szczególniejszy błąd gramatyczny. Widoczna, że Kopernik miał tu na myśli najmniejszą wartość parallaksy księżyca, co poprawnie powinien był wyrazić, pisząc παράλλαξις ἐλαχίστη (superlat. od ἐλαχύς-εια-ύ), a nie ελατη, gdyż takie adjectivum (gen. fem.) nie istnieje. O rzeczowniku ἡ ἐλάτη (= abies) nie można przecież tu myśleć. — W oryg. greckim Almageście nie zdarza się zresztą nigdy wyraz παράλλαξις w połączeniu z ἐλαχίστη (tem mniej z ελατη). Pojęcie to wyraża Ptolemeusz jedyny raz jako infinit. τὸ ελάχιστον παραλλάσσειν (*Halma T. I,* p. 327, lin 8); poza tem zawsze tylko pośrednio, mówiąc, że odległość jest największą, wzgl. najmniejszą (τὸ μέγιστον, ἐλάχιστον ἀπόστημα) bez użycia wyrazu παράλλαξις. — Mamy w tem jeden dowód więcej, iż Kopernik, pisząc tę adnotacyę, nie znał greckiego tekstu *Syntaksy* Ptolemaiosa; było to stanowczo pomiędzy 1515 a 1524 (zob. ciąg dalszy Rozdziału). W tem co nastąpi wykazuję, że Kopernik zapoznał się z greckim tekstem Almagestu dopiero wówczas, gdy autograf Revolutionum był prawie że już na wyjezdnem z Warmii.

[2]) Jest on bowiem synonimem parallaksy.

[3]) *Almag.* lib. V, cap. 13 i 17, *ed. Halma* I, pag. 332—339 i 348—357; *Revol.* IV, cap. 16, pag. 275, lin. 1—3.

[4]) W rzeczywistości wynosi ona zaledwie 7′.

[5]) *Revol.* lib. IV, cap. 2 cały, a zwłaszcza pag. 234, lin. 12 seq.

tości płynące z własnych (dwóch przynajmniej) dostrzeżeń naszego astronoma, jak zresztą na to wskazują kolejne poprawki. Nie są to jednak wartości $0^0 50' 19''$ i $1^0 5' 45''$, jakie wynikły (dla kwadratur) z dwóch obserwacyj 27. września 1522 i 7. sierpnia 1524 roku, jedynych, jakie przytaczają Revolutiones, a przedsięwziętych wyłącznie w celu wyznaczenia parallaksy księżyca [1]). Żadnej zaś trzeciej w tym celu wykonanej tam nie ma. Jak głęboko był nasz Astronom przekonany o prawdziwości znalezionych przez się parallaks, widzieć można z własnych jego słów nacechowanych stanowczością, rzadką u niego przy oznaczeniach, wyłącznie — jak tu -- ilościowych. Rozprawiwszy się z parallaksami Ptolemeusza, tyle różnemi od swoich, dodaje:

„Neque vero nos movere debet, quod alii, maximam distantiam plenae novaeque lunae existiment esse partium LXIIII, scrupulorum X, ii praesertim, quibus nonnisi ex parte commutationes lunae potuerunt innotescere ob locorum suorum dispositionem". *(Revol.* pag. 278, lin. 25—29).

Ktoby to byli ci „alii", dziś niewiadomo [2]), ale w tej chwili nie idzie o to, lecz tylko o stwierdzenie, że Kopernik zaprzecza tu prawdziwości liczby $64\frac{10}{60}$ na maximum odległości księżyca od ziemi podczas syzygiów. Tej wartości (prawdopodobnie alfonsyńskiej) odpowiada minimum parallaksy $= 0^0 53' 35''$: przeciwko niej tedy nasz Astronom tutaj występuje. Ta jednak wartość od jego własnej w Revolut. różni się tylko o ($0^0 53' 35'' - 0^0 52' 29''$) t. j. $1' 6''$, a przecież znacznie większe widzimy różnice pomiędzy własnemi Kopernika oznaczeniami, wcześniejszem a późniejszem, n. p. pomiędzy drugą wartością w zapisce upsalskiej ($1^0 8' 23''$), a odpowiednią w Revolutiones ($1^0 5' 45''$). Cóż więc myśleć o tem wszystkiem?..... Nie umiem rzeczy inaczej wytłómaczyć, jak tylko przyjmując, że wartości zapiski pochodziły z obserwacyj znacznie wcześniejszych niż tamte dwie, przy których dokładności Revolutiones tak niewzruszenie obstają. Że zaś takie obserwacye istniały, mówi o tem sam autor najwyraźniej właśnie przy krytyce Ptolemeuszowych wartości i wyobrażeń:

„At iam in propatulo est considerare volentibus haec longe aliter se habere, quod multipliciter experti sumus. Duo tamen observata recensebimus, quibus iterum declaratur, nostras de luna hypotheses illis esse tanto certiores, quo magis inveniatur apparentiis consentire, nec aliquid relinquere dubitationis". (*Revol.* pag. 275, lin. 4—8),

poczem zaraz przechodzi do pierwszej swej parallaktycznej obserwacyi w dniu 27. września 1522 r. Stąd wnoszę, że istniały starsze niż z r. 1522, takie same obserwacye księżyca, które dzisiaj są wprawdzie nieznane, ale których rezultaty przechowała nam zapiska upsalska. Obserwacyj takich było 4, a przynajmniej dwie, jeżelibyśmy podwójnie podaną

---

[1]) Lib. IV, cap. 16, pag. 275, lin. 8 seq. i pag. 276, lin. 3 seq., czego ostateczny wynik podaje w cap. 17, pag. 278, lin. 17—21. Maximum odległości księżyca od ziemi $68\frac{1}{3}$, minimum $52\frac{17}{60}$ promieni ziemi, obie wartości podczas kwadratur. Temu odpowiadają skrajne wartości parallaks, które w tekście uwidoczniłem.

[2]) Najprawdopodobniej byli to twórcy tablic Alfonsa. Rachunkiem (którego tu nie umieszczam) znajduję bowiem, że: *Tabula Semidiametrorum Solis et Lune et vmbre,* umieszczona na karcie k_1 Tab. Alph. (por. Rozdz. II-gi), zasadzała się na przyjętej wartości $64\frac{1}{6}$ (bardzo blisko) największego oddalenia księżyca od ziemi. Wzmianka „locorum suorum dispositio" byłaby więc alluzyą do szerokości geograficznej miasta Toledo, zanadto południowej, a więc nie sprzyjającej obserwacyom parallaktycznym księżyca.

wartość każdej z parallaks, chcieli uważać jedynie za wynik odkrycia błędu w pierwszem ich obliczeniu. Z ust Rhetyka wiemy [1]), że Kopernik wszystkie znane sobie obserwacye »omnium aetatum«, tak własne, jak obce zestawiwszy w rodzaj indeksu, posługiwał się nim zawsze, ilekroć miał »aliquid vel constituendum vel in artem et praecepta conferendum«. Był to więc niezawodnie jakby »Corpus observationum«, dzisiaj nam całkiem nieznany; tam to zapewne wciągnięto i te parallaktyczne dostrzeżenia księżyca, o których przed chwilą. Wszystkie, znane dziś, oryginalne zapiski obserwacyj — a znamy ich dzisiaj blizko czterdzieści — znajdują się dość bezładnie powpisywane na okładkach, na czystych kartach lub marginesach tych właśnie książek, których treść wskazuje na ustawiczne ich przez Kopernika używanie [2]).

Na postfol. 3 czytamy trzy różne, krótkie, ale bardzo ciekawe zapiski:

a) 0.59.8.11.16.12 | 365.15.24.45;

ponad 5-tką (i dalej) w liczbie 365 istniał wyraz „E.....j“ (Egiptij?), którego środek przez robactwo został stoczonym. Poniżej czytamy:

b) Circumcurrentis ad dimetientem ratio ut $\frac{1}{3.8.29.37.28}$ apud nicolaum Cusa. secundum pto. ut 377 ad 120 ·/. 3.8.30 ad j.

Obie te zapiski są rudym atramentem; po nich przerwa. W następującej zapisce użyto atramentu czarnego:

c) Apogeum epicyclij Lune facit periodum in 8 annis [et 71 diebus 14 horis] 8.311.14.

Co do *a)* to jeden rzut oka przekonywa, iż mamy tam do czynienia z długością roku i to gwiazdowego, wyrażoną w dniach i jego sześćdziesiątkowych częściach, jak to zresztą i Revolutiones zawsze czynić zwykły. Druga bowiem w zapisce wartość, identyczna z

$$365 + \frac{15}{60} + \frac{24}{60^2} + \frac{45}{60^3} \text{ dni} = 365^d\, 6^h\, 9^m\, 54^s,$$

przedstawia najoczywiściej długość roku gwiazdowego, przyjmowaną niegdyś przez Kopernika; wszelką pod tym względem wątpliwość uchyla pierwsza w niej liczba, wyrażająca średni gwiazdowy ruch (pozorny) słońca, skoro dzieląc 360^0 przez $0^0 59' 8'' 11''' 16^{IV} 12^{V}$, otrzymujemy dokładnie drugą liczbę zapiski.

Ta długość roku gwiazdowego jest wprawdzie dość blizką, ale przecie nie identyczną z długością $365^d\, 6^h\, 9^m\, 40^s$, jaką Revolutiones ostatecznie przyjęły. Czytamy tam:

„Anni magnitudinem et eius aequalitatem, quam Thebith ben Chorae prodidit, uno dumtaxat secundo scrupulo invenimus esse maiorem et tertiis X, ut sit dierum CCCLXV, scrupulorum primorum XV, secundorum XXIIII, tertiorum X, quae sunt horae aequales VI, scrupula prima VIIII, secunda XL, pateatque certa ipsius aequalitas ad non errantium stellarum sphaeram“. *(Revol.* III, 14 *ed. Thor.* pag. 195, lin. 29 — 196, lin. 3).

---

[1]) *Narratio prima ed. Thor.* pag. 476, lin. 21 seq.

[2]) *Tabulae Alphonsi* i Regiomontana *Tabulae directionum* (Rozdział II-gi), *Almanach* Stoeflera *(Ined. Copern.* pag. 34—36, tudzież Rozdział XXIII-ci), *Kalendarium Joannis de Monteregio* (tamże), druk o którym obecnie mówimy, a wreszcie *Calendarium Romanum Magnum* Stoeflera (Rozdział XXVI-ty).

Widać stąd, że pierwotnie przyjmował Kopernik tę długość o całe 14^s większą. Długość, jaką ostatecznie przyjął, była wynikiem porównania starych obserwacyj z wszystkiemi, w *Revolut.* wymienionemi (trzema) własnemi dostrzeżeniami równonocy: 11. marca i 14. września 1515, jakoteż 11. marca 1516, tudzież z własnemi dostrzeżeniami gwiazdy α Virginis w r. 1515 i „saepe“ w ciągu r. 1525 (pag. 160, lin. 14, i 189, lin. 26). Oczywisty stąd wniosek, że rok gwiazdowy zapiski pochodził z obliczenia opartego na obserwacyach równonocy stanowczo wcześniejszych niż 1516, tudzież na obserwacyach α Virginis (Spica) znowu od r. 1525 wcześniejszych, a najpóźniejszych, jakie przed spisaniem III-ciej księgi wykonał. Wobec tego mniemałem zrazu, iż wyznaczenie to roku gwiazdowego mogło wyniknąć tylko z dostrzeżeń roku 1515 i 1516, skoro z przeciągu czasu 1517—1525 nie posiadamy żadnej obserwacyi równonocy, zaś skądinąd wiadomo, iż Kopernik w tych latach zajmował się przedewszystkiem teoryą księżyca i planet. Wkrótce jednak się przekonałem, iż termin ten należy o wiele więcej wstecz jeszcze odsunąć, a to pod naciskiem dwóch różnych, niezawisłych od siebie i bardzo ważnych okoliczności. Z nich pierwszą przytoczę za chwilę; druga polegająca na tem, że Kopernik, pomiędzy r. 1515 a 1525, przyjmował wartość roku gwiazdowego różną od ostatecznie przyjętej, lecz różną także od wartości $365^d\,6^h\,9^m\,54^s$ w zapisce *a)*, ponieważ wymaga wywodu nieco dłuższego, znajdzie się dopiero w następnym Rozdziale.

Szkoda, że przytoczony powyżej, zanadto zwięzły początek rozdz. 14. księgi III-ciej, nie podaje szczegółów rachunku, który doprowadził autora do ostatecznie przyjętej wartości; inaczej bowiem moglibyśmy dziś powtórzyć jego obliczenia z wyłączeniem obserwacyj słońca i α Virginis wykonanych w r. 1525, a w ten sposób otrzymać klasyczne potwierdzenie słuszności naszego wniosku. Do tego celu starczyłoby bowiem wykazać, iż sekundy tak obliczonego roku gwiazdowego różnią się i od 54^s (zapiska) i od 40^s (definit. w Revolut.). Wszystkie potrzebne do takiego rachunku dane znajdują się wprawdzie w Revolutiones, atoli nie wiemy dzisiaj, jaką wartość rocznej precessyi przyjmował Kopernik wówczas, gdy obliczał długość roku w zapisce *a)* uwidocznioną; na znalezienie bowiem (zmiennej zresztą) rocznej precessyi, jaka jest w Revolutiones, wpłynęły naturalnie także i obserwacye α Virginis z r. 1525.

Co jednak uważam za pewne, to że rok gwiazdowy zapiski *a)* jest identyczny z tym, jaki Kopernik podaje w swojem pisemku znanem pod nazwą *Commentariolus.* Po krytyce mniemań swych poprzedników, jakoby tylko rok zwrotnikowy — rzekomo niezmienny — mógł być podstawą obliczeń astronomicznych, czytamy tam mianowicie:

> „Rectius igitur agit, quicumque annuam aequalitatem ad stellas fixas referet. Quemadmodum circa Virginis Spicam fecimus, invenimusque annum 365 dierum et sex horarum et sextantis fere unius horae semper fuisse, qualis etiam in Aegyptiaca antiquitate reperitur“ (Comment. w *Ined. Cop.* pag. 10, lin. 17—20).

W tem tutaj miejscu $6^h\,9^m\,54^s$ zapiski, a $6^h\,10^m$ *fere,* jest niezawodnie jedną i tą samą wartością, gdyż Commentar. wszelkie obiegi zwykł podawać tylko w okrągłych liczbach. Skąd zaś mógł się dowiedzieć nasz Astronom, że taką też długość roku gwiazdowego przyjmowali starzy Egipcyanie, nie należy w tej chwili do rzeczy: mówiłem o tem już przy rozbiorze treści tego pisemka i ustalaniu czasu jego powstania. Już z tego jednak,

co tu przytoczyłem, wynika, że zapiska *a)* sięga czasów nietylko że poprzedzających rok 1525, ale nawet niewiele późniejszych od r. 1515. Stosuje się to samo i do zapiski *b)*, która najwidoczniej z tych samych co tamta pochodzi czasów, choć trudno pomiędzy niemi dopatrzeć związku przyczynowego.

Tyczy się ona stosunku π okręgu koła do średnicy [1]), a podane tam wartości znaczą tyle, że według Mikołaja Cusana stosunek ten wynosi $3 + \frac{8}{60} + \frac{29}{60^2} + \frac{37}{60^3} + \frac{28}{60^4}$, podczas gdy u Ptolemeusza jest on $\frac{377}{120}$, czyli, co na jedno, $3 + \frac{8}{60} + \frac{30}{60^3}$. Jedyna to, dotąd znana, wzmianka Kopernika o kardynale Mikołaju (de) Cusa, tu w szczególności o znanym jego traktacie kwadratury koła, przeciwko któremu w swoim czasie Regiomontanus tak ostro wystąpił, powołując się m. i. na traktat Archimedesa o pomiarze koła (κύκλου μέτρησις), wówczas prawie całkiem jeszcze nieznany. W pismach Kopernika nie znajdujemy wprawdzie, jak rzekłem, wzmianki o kardynale, ani też o jego płonnych usiłowaniach kwadratury koła: nie będzie to jednak prostym jedynie trafem, że w *Revolutiones* właśnie w tem miejscu, gdzie mowa o przemianie roku zwrotnikowego na rok gwiazdowy, znajduje się wzmianka, która dziwnie dobrze przystaje do dwóch tych, tak różnych treścią zapisek i zawiera jakby niedomówione nazwisko kardynała, który w tej Archimedesowskiej kwestyi tak się poplątał. Mówiąc o trudności swojego poszukiwania stąd pochodzącej, iż szukana ilość (średni ruch gwiazdowy) zależy od drugiej (niejednostajność w rocznym ruchu ziemi), a ta druga żąda znowu znajomości pierwszej, zawikłanie tej sprawy, niby węzła, charakteryzuje Kopernik słowami:

„Porro ipsius quoque diversitatis apprehensio praecedentem medii motus, quem propterea quaerimus, exigit cognitionem, in quibus tamquam in Archimedea circuli quadratura versamur. Verumtamen ut ad resolutionem huius nodi aliquando veniamus, quatuor omnino causas invenimus“ (*Revol.* III, cap. 13, pag. 195, lin. 6—10),

gdzie widoczna alluzya do niefortunnych wysiłków średniowiecznych geometrów, aby niewymierną ilość $\pi = 3 \cdot 14159.....$ przymusić do wymierności. Najbardziej zaś rozgłośnym w tej mierze był właśnie Cusanus, którego lukubracyę właśnie powagą Archimedesa odparto.

Znał więc Kopernik przynajmniej jeden z traktatów Cusana, jak świadczy za-

---

[1]) Podana w zapisce jako Ptolemeuszowa wartość π przychodzi istotnie w *Almageście* (lib. VI, cap. 7) przy teoryi zaćmień; odpowiedni ustęp w ed. weneckiej (fol. 68, lin. 10—13) brzmi: »Est autem proportio circulorum ad diametros sicut proportio trium partium et . 8 . minutorum et . 30 . secundorum ad partem vnam. Hec enim proportio est : que est inter triplum et septimam eius : et inter triplum et decem septuagesimas primas partium ipsius fere . et illud est opus Arsamidis secundum opus absolutum«. Te same liczby znajdują się i w greckim tekscie (*ed. Halma* T. I, pag. 421, lin. 9—15), nie może więc zachodzić wątpliwość, iż Kopernik ową wartość wprost z *AVU* przepisał. Wspominam o tem i dla tego, że o ile wiem, żaden z historyków matematyki nie zadał sobie interesującego pytania, na jakiej to drodze z Archimedesowskiej nierówności $3\frac{1}{7} > \pi > 3\frac{10}{71}$ mógł Ptolemeusz dojść do wartości $3 + \frac{8}{60} + \frac{30}{60^2}$, wcale dokładnej (tylko o 0·000074 za wielkiej), a prawie że identycznej z tą, jaką u Hindów znajdujemy (zob. n. p. H. Hankel *Zur Gesch. der Math.*, Leipzig 1874, pag. 216). Nie jest ona żadną z trzech średnich: arytmetyczną, geometryczną lub harmoniczną obydwóch wartości granicznych.

piska, mająca dla nas w tej mierze znaczenie dokumentu [1]). Rzecz przytem sięga głębiej, aniżeli tylko do zaczerpnięcia stamtąd (przybliżonej) wartości stosunku π. Nazwisko Cusana, wymienione obok Kopernika, przywodzi nam na pamięć kwestyę tylekroć bez skutku roztrząsaną: owej rzekomej filiacyi głównego pomysłu mędrca warmińskiego z astronomicznemi kardynała marzeniami, w których usiłowano dopatrzeć się jakoby gotowej tam już, heliocentrycznej budowy świata. Błąka się ta wiadomość po książkach nawet świeżej daty, powtarzana tradycyjnie za innymi. Powiedzmy prawdę. Nie zdołano przytoczyć żadnej, historycznie pewnej wiadomości lub wzmianki, żadnej choćby drobnej wskazówki, któraby mogła posłużyć za punkt oparcia hypotetycznych wywodów na ten temat spisywanych. Do niedawna nie zadano sobie nawet trudu, aby pisma Cusana w tej mierze skrupulatnie rozpatrzeć i doszukać się pisarza, który pogłoskę taką czy domysł, pierwszy w świat puścił. Domysł powtarzam, nawet i wówczas, gdyby prawdą być miało, iż mgliste *Placita* kardynała w sobie ten pomysł zawierają — co jeszcze wielkiem pytaniem. Łatwa to, ale i lekkomyślna pragmatyzacya, co najważniejsze wnioski w historyi ludzkiej twórczości chce oprzeć na takiej racyi jedynej jak tutaj, że kardynał żył wcześniej od Kopernika. To przecież jest tylko warunkiem, nie zaś argumentem za możliwością jakiejkolwiek filiacyi — swoją drogą bardzo nieprawdopodobnej. Nieporównanie więcej wzmianek o istniejącem niegdyś przeczuciu (Pytagorejczyków) ruchomości ziemi, zawierały pisma Cicerona, Plutarcha, Vitruviusa, Macrobiusa, Martiana Capelli, znane Kopernikowi już bardzo wcześnie, pisma nie wspomniane przez kardynała tam, gdzie raz o takiej możliwości bardzo niewyraźnie przebąkuje: sprzecznie ze sobą samym, skoro gdzieindziej (w tem samem piśmie *De docta ignorantia*) znów twierdzi, że ziemia jest nieruchomą. Raz wszcząwszy tę płonną kwestyę, należało zresztą także zapytać, czy istnieją jakie d o w o d y, iż Kopernik znał kiedykolwiek pisma Cusana i które? Z tego to względu, nieznana dotąd zapiska upsalska daje pierwszy raz jakąś pewniejszą do wnioskowania podstawę. Posłuży ona może, nie mnie, to komu, za punkt wyjścia dalszych w tej mierze dochodzeń.

Pomysły Mikołaja de Cusa o rektyfikacyi, a wzgl. kwadraturze koła są — jak już wspomniałem — nie bez związku z osobą współczesnego mu Regiomontana; nawet po śmierci złączono obydwóch wspólną pism ich edycyą. Do pierwszego wydania *Trygonometryi* Regiomontana (Norymb. 1533) są dołączone właśnie niektóre pisma Cusana o kwadraturze koła (już w przedruku), raczej z powodu obszernej krytyki ich przez Regiomontana, niż dla nich samych.

---

[1]) Dwukrotną wzmiankę Kopernika (III, cap. 2 i 6) o wyznaczeniu nachylenia ekliptyki do równika przez żyda Prophatiusa (około r. 1300) należy z wielkiem prawdopodobieństwem uważać jako zaczerpniętą również z pisma Cusana; żaden bowiem inny prócz niego, nie późniejszy od Kopernika autor astronomiczny, nic o tem nie mówi (porówn. Riccioli *Almag. novum*, Bononiae 1653 P. I, *Chron.* pag. XLIII, col. 1, lin. 30—35). Jedyne z łac. tekstem pismo Prophatiusa (= Jacobus ben Mechir) wydane zostało po raz pierwszy dopiero w bieżącym wieku (Steinschneider). Nie widzę zaś potrzeby uciekania się do domysłu prof. Curtzego (*Ined. Cop.* pag. 53), iżby Kopernik miał mieć w swych rękach rękopis (później jezuicki) *Almanach Prophatii Judaei editum 1302;* bądź co bądź *impressum* 1551 na traktacie Sebastiana Münstera, przy którym ów rękopis jest oprawnym, napełniać musi niedowierzaniem, chociażbyśmy nawet (jak prof. Curtze) późniejsze oprawienie zbiorowego woluminu (t. j. przez Jezuitów brunsberskich) chcieli przypuszczać. Dodam, iż pisma Münstera znajdowały się już o te czasy na Indeksie libr. prohibit.

Po tem, co wykazałem w poprzednim Rozdziale, nie może być ani mowy o tem, iżby zapiska Kopernika „.....apud Nic. Cusa.....“ mogła być wywołaną dopiero drukiem norymbergskim z roku 1533, tem więcej, że pierwsze wydanie wszystkich pism kardynała (*ed. Faber Stapulensis*, Parisiis 1514, fol.) jest o 19 lat od norymbergskiego przedruku wcześniejszem[1]). Wystarcza mi zresztą tu stwierdzić, iż tej wartości π, którą zapiska upsalska podaje jako znajdującą się „apud Nicolaum Cusa“, niemasz — *explicite* przynajmniej — w norymbergskiem Cusana pisemku[2]).

Bardzo interesującą jest zapiska *c)* pomimo swej krótkości. Dowiadujemy się z niej, że ważne zjawisko prawie jednostajnego ruchu absyd księżycowych (z *W* na *E*) względem gwiazd stałych nie uszło przenikliwości genialnego Astronoma. W Revolut. szukałbyś napróżno o tem wzmianki. Podziwienie nasze musi wzrosnąć po przekonaniu się rachunkiem, iż podany tam peryod tego zjawiska 8 lat, 311 dni i 4 godziny, zbliża się bardzo znacznie do rzeczywistej, ale dopiero w XIX-tym w. ustalonej jego wartości, a względnie do gwiazdowego ruchu (40·°65) w jednym roku zwrotnikowym. Bo, że zapiska miała na myśli ruch gwiazdowy, nie może być żadnej wątpliwości. Odpada przedewszystkiem podejrzenie o ruchu zwrotnikowym, gdyż Kopernik zasadniczo wyklucza odnoszenie jakiegokolwiek ruchu do ekwinokcyum z obawy zmienności rocznego łuku precessyi (którą to zmienność za wielką przypuszczał); odpada synodyczny, gdyż według teoryi księżyca u Kopernika, peryod ten musiałby wynosić dokładnie jeden miesiąc synodyczny, t. j. $29\frac{1}{2}$ dni, a nie lat 8 przeszło (egipskich po 365 dni, jak zawsze u Kopernika). Rzeczywisty peryod gwiazdowy (pomijając jego drobne perturbacye) wynosi 8 lat eg. $314\frac{1}{2}$ dni; jest więc zaledwo o trzy dni większym od podanego w zapisce. Na jakiej drodze ciekawy ten rezultat został znalezionym z taką precyzyą i jakie dane obserwacyjne służyły za podstawę odnośnego rachunku — niestety nic o tem dzisiaj nie wiemy. Ductus pisma i atrament, obydwoje znacznie odmienne niż w zapiskach *a)* i *b)*, wskazują tylko, że ma się tu do czynienia z rzeczą późniejszą od tamtych. Rzecz, przesądzająca oczywiście wypracowanie całej już teoryi księżyca, jest tak ciekawa, iż wartoby na podstawie kopernikańskiej teoryi (nie liczb!) księżyca[3]) pokusić się o dochodzenie pod tym względem, przyczem być może, że i przekreślona część zapiski dostarczyłaby jakiej informacyi. Już bezpośrednio stąd wynika tyle przynajmniej, że peryod znaleziono *ex post* rachunkiem, nie zaś bezpośredniemi dostrzeżeniami. Wspomnę, że ze stanowiska geometrycznego znalezienie tego

---

[1]) Pierwsze, częściowe ich wydanie (Hain 5893) s. l. et a. ale z przed roku 1492 posiada biblioteka Jagiellońska (Incunab. 897).

[2]) O czterech rozmaitych wartościach przybliżeń na π, jakie kardynał w różnych stadyach swych spekulacyj nad kwadraturą koła kolejno proponował (*implicite*, gdyż użył tylko wykreślenia geometr.), tudzież o ich genezie, czytaj wyborne przedstawienie rzeczy w M. Cantor *Vorles. über Gesch. der Math.*, Leipzig 1892, Bd. II, pag. 176—183. — W inwentarzu biblioteki warmińskiej z roku 1598 nie przychodzi wprawdzie nazwisko Cusana, nie wynika stąd jednak, iżby którego z jego pism tam być nie miało, skoro inwentarz przy woluminach zbiorowych notuje z reguły tylko pierwszy traktat.

[3]) Chyżość po małym epicyklu = podwójnej chyżości po wielkim ale ze znakiem przeciwnym (t. j. w odwrotnym kierunku) i t. d.

okresu nie należało do łatwych zagadnień; wystarczy zauważyć, że w Revolut. księżyc porusza się po wydłużonej w zmiennym kierunku epicykloidalnej epicykloidzie[1]), a więc po krzywej już wcale złożonej, tudzież, że sprawę wikłał jeszcze bardziej mimośród drogi ziemskiej. Czasy bowiem obiegów po deferensie i obydwóch epicyklach wynoszą tam kolejno $+1$, -1 (prawie) i $+\frac{1}{2}$ miesięcy synodycznych, a więc zależą od wzajemnego położenia wszystkich trzech ciał niebieskich.

Liczne ślady ręki Kopernika wśród samego tekstu drukowanego i jego tablic odnoszą się po największej części do emendacyj imion własnych, dziwacznie w druku poprzekręcanych i błędów wyłącznie drukarskich, rzadziej do sprostowań liczb pochodzących z rachunku u Ptolemeusza, a już całkiem wyjątkowo liczb w obserwacyach starożytnych. Znaczna mnogość takich poprawek i wielka ich rozmaitość sprawia, że dla lepszego przeglądu zestawiam je tutaj tabelarycznie, przyczem już naprzód zaznaczam, iż wszelkie takie emendacye (z bardzo małymi wyjątkami) wykonywa Kopernik na marginesie, podkreślając tylko w tekscie jego część błędną. Gdzie poprawkę umieszczono pomiędzy wierszami, odznaczam to głoską *T.* Skrupulatność naszego zestawienia nie wyda się przesadną, jeżeli — wyprzedzając to, co nastąpi — wspomnę już z góry, że właśnie taka drobiazgowa analyza doprowadza do wykrycia kilku ważnych, a nieznanych faktów.

(Zob. tablice na następnych stronicach).

---

[1]) Lubo słabo wygiętej, t. j. zbliżonej do koła.

<table>
<tr><th>Nr.</th><th colspan="2">Fol. et lin.</th><th>Tekst *AV*</th><th>Emend. ręką Kopernika w *AVU*</th></tr>
<tr><td>1</td><td>9′</td><td>3</td><td>considerauit Archusianus philosophus</td><td>Eratosthenes</td></tr>
<tr><td>2</td><td>9′</td><td>3</td><td>Abrachis</td><td>(bez emendacyi)</td></tr>
<tr><td>3</td><td>26′</td><td>2</td><td>abrachis</td><td>Hipparchus (wykaligrafowane)</td></tr>
<tr><td>4</td><td>26′</td><td>57</td><td>reuolutionis tertie annorum philippi</td><td>Calippi (dto)</td></tr>
<tr><td>5</td><td>27</td><td>8</td><td>mensis mesir</td><td>mechir</td></tr>
<tr><td>6</td><td>27</td><td>18</td><td>mensis menub</td><td>phamenoth</td></tr>
<tr><td>7</td><td>27</td><td>44</td><td>fuit septem partes et medietas</td><td>(»septem« przekreśl.) 6½</td></tr>
<tr><td>8</td><td>27</td><td>54</td><td>septem partibus et medietate partis</td><td>(dto) sex 6½</td></tr>
<tr><td>9</td><td>27′</td><td>54</td><td>midan et attamin</td><td>Μετων και Ευκτεμων (tu i tam ω przerobione z pierwotnego omikron)</td></tr>
<tr><td>10</td><td>27′</td><td>55</td><td>et post eos aristocos</td><td>Αριςαρχος</td></tr>
<tr><td>11</td><td>28</td><td>5</td><td>reuolutionis tertie annorum felis</td><td>Calippi</td></tr>
<tr><td>12</td><td>28</td><td>7</td><td>annorum attamenis</td><td>Antonini, Anno Christi 139° septembris 25 mane</td></tr>
<tr><td>13</td><td>28</td><td>9</td><td>die nono mensis athus</td><td>Athyr</td></tr>
<tr><td>14</td><td>28</td><td>18</td><td>die septimo mensis mathur</td><td>poprawia najpierw w *T.* na mathijr, co nast. przekr., a na marg. [mechir pachon] pachon</td></tr>
<tr><td>15</td><td>28</td><td>17—18</td><td>in anno .473. post mortem Alexandri in die septimo mensis mathur</td><td>po die dopisuje vigesimo (co dawałoby razem 27), ale ten wyraz przekreślił</td></tr>
<tr><td>16</td><td>28</td><td>28—30</td><td>considerationes midan et attamin... in tempore Assuris regis ciuitatis sapientum : et in vigesimo primo die mensis phemenut</td><td>Metonis et Euctemonis, do czego czarnym atramentem dodatek późniejszy sub Apseudis Athenień magistratu</td></tr>
<tr><td>17</td><td>28</td><td>30</td><td>mensis phemenut</td><td>phamenoth *T.*</td></tr>
<tr><td>18</td><td>»</td><td>32</td><td>mensis memire</td><td>mezori</td></tr>
<tr><td>19</td><td>»</td><td>35</td><td>in tempore arsatochis in anno .50. reuolutionis</td><td>Aristarchi</td></tr>
<tr><td>20</td><td>»</td><td>51</td><td>midan et attamin</td><td>Meton et [Euk] Euctemon</td></tr>
<tr><td>21</td><td>»</td><td>61</td><td>Neque est sicut estimant disciplinales : vt</td><td>mathematicj</td></tr>
<tr><td>22</td><td>29</td><td>tab. II.</td><td>Motus solis medius Jin annis disgregatis, pod r. 17 jest błąd (druk.?) 359</td><td>poprawia na 356 g; cała ta pag. jest mocno zabrudzona.</td></tr>
<tr><td>23</td><td>29</td><td>tab. III.</td><td colspan="2">Motus solis medius in mensibus, dopisuje Kopernik u góry: ⊙ 330 . 45</td></tr>
<tr><td>24</td><td>»</td><td>»</td><td colspan="2">zaś na prawym marginesie dopisuje: Christi 277 . 16 (nb. locus)</td></tr>
<tr><td>25</td><td>»</td><td>»</td><td>a wreszcie (ibid.) przy niemianowanych tam miesiącach wypisuje ich nazwy p i o n o w o jedną pod drugą, co tu uwydatniono linijkami pionowemi, których niema w zapisce:</td><td>Thot | phaophi | athyr | Chiach | Tybi | Mechir | phamenoth | pharmuti pachon | [Theguz] pauni | Epiphi | Mezorj |, wszystko bladym atramentem prócz wyrazu pauni i linijki, przekreślającej wyraz Theguz, które są atramentem rudym;</td></tr>
<tr><td>26</td><td>34</td><td>14</td><td>a morte Alexandri usque ad principium (regni Augusti .294. anni....)</td><td>podkr., a na marg. wskaźnik, (t. j. ręka z wyciągn. palcem wskazuj).</td></tr>
</table>

Nr.	Fol. et lin.		Tekst *AV*	Emend. ręką Kopernika w *AVU*
27	34	15	(anni primi annorum regni) Augusti Egyptiorum	(podkreśl.)
28	36	46	Abrachis	(»)
29	38	7—14	w tabl.: Motus ☽ medius in longitud. in horis	(8 różnych poprawek liczbowych)
30	38′—39′	tab.	(tablice ruchu księżyca)	(liczne poprawki liczb wśród kart dobrze zabrudzonych)
31	38′	tab. I.	nad tabl.: Motus ☽ medius in diuersitate. In annis coniunctis	dopis. Radix Christi 200 . 10 t. mediocrj
32	38′	tab. I.	której trzy ostatnie wiersze są: anni part. min. $\bar{2}$. $\bar{3}$. $\bar{4}$. 774 268 18 28 3 53 792 65 14 42 40 15 810 222 10 57 16 37	przedłuża Kopernik (z dokładn. tylko po sek.) 1620 . 84 . 21 . 54 1494 . 64 . 48 . 12 1512 . 222 . 44 . 27 1530 . 19 . 40 . 41
33	39	tab. I.	nad tabl.: Motus ☽ medius in latitudine in annis coniunctis	dopis. Radix Christi 122 . 40 .
34	39	tab. I.	której trzy ostatnie wiersze są: 774 . 263 . 57 . 2 . 20 . 59 792 . 60 . 47 . 12 . 10 . 19 810 . 217 . 37 . 21 . 59 . 38 (lata w pierwszej kolumnie postępują po 18, jak i powyżej, oraz w tem, co zaraz)	przedł. Kopernik (jak wyżej), pisząc: 1620 . 75 . 14 . 43 1494 . 57 . 23 . 35 1512 . 214 . 13 . 45 1530 . 11 . 3 . 54
35	39′	tab. I.	nad tabl.: Motus lune medius In longitudine loci sui a sole In annis coniunctis	dopis. Radix an Chri 203 . 31 t. mediocrj
36	39′	tab. I.	której trzy ostatnie wiersze są: 774 . 247 . 55 . 1 . 31 . 14 . 792 . 61 . 7 . 28 . 4 . 3 810 . 234 . 19 . 54 . 36 . 52	przedłuża Kopernik, pisząc: 1620 . 108 . 39 . 49 1494 . 336 . 12 . 44 1512 . 149 . 25 . 10 1530 . 322 . 37 . 36
37	41	fig.	w Ptolem. teoryi księżyca (Alm. IV, cap. 6)	wpisuje do fig. wartości kątów, jakie są w tekscie
38	42	57	(duob. diebus mensis) signach (transactis)	przekreśla i dopisuje χοιαχ
39	42′	1	mensis formiche	» » φαρμουθι
40	43′	33	mensis sangnach	» » χοιαχ
41	44	49	annorum Darij primi : tertio die transacto mensis coe. qui est vnus mensium egyptiorum	Τυβι Darij hystaspi
42	»	53	mensis machur	podkreśla i dopisuje Παχων
43	44′	35—36	annorum darij : qui fuit post philippum : vigesimo octauo die transacto mensis ambaki : qui est vnus mensium egyptiorum	podkreśla i dopisuje kolejno: (przy phil.) Cambisen (przy ambaki) Cευφὶ, a wreszcie Darij hystaspi

Nr.	Fol. et lin.		Tekst *AV*	Emend. ręką Kopernika w *AVU*
44	45′	21	(prima eclypsis earum fuit cum fuit) chaisteratis dominus Athenarum	podkreśl. i dopis. atram. bardzo czarnym: Phanostratj magistratus
45	45′	22	in mense Jesdusen	posidaonio (atr. czarny)
46	45′	42—48	Et rememoratus est etiam Abrachis eclypsis que fuit post illam secundum tempus chaisteratis in ciuitate athenarum..... Et quod sol fuit in fine geminorum	dopis. czarnym atram.: Mense Σκιροφοριων^s. ☉ ♊ in fine
47	46	4	eclypsis tertia etiam fuit in tempore Andree regis Athenarum..... mensis thot	przekreśl. i czarn. atr. dopisuje Euandrj
48	46	29	anno vigesimo quarto reuolutionis Philippi secunde	czar. atr. popr. na 54
49	46	41	in anno quinquagesimo quinto illius reuolutionis	dopisuje $5^0 5$
50	48	41	mensis camenut	przekr. i dop. phamenoth
51	48	61	mensis acthica	» » επιφὶ
52	49	28	mensis formiche	φαρμ8θι
53	49′	49	mensis teguz. qui est ex mensibus egyptiorum	(bez emendacyi)
54	55	25	(V cap. 14) per instrumenta duarum regularum: quas declarauit Abrachis	dopis. Instrumentum duarum regularum hipparchi
55	62′	tabl. dolna	Tabularum differentia quarta Coniunctionum et Impletionum In mensibus, gdzie kolumna 1-sza zawiera liczby porządk. od 1 do 12 bez nazw miesięcy, wpisane pionowo ich nazwy jedna pod drugą: zaś	θωθ | φαωρι | Αθυρ χοιαχ | τυβι | μεχιρ | φαμενωθ | φαρμ8θι | παχων | [Τεγ] παυνι | επιφι | μεσωρι |
56	62′	tabl. dolna	na poziomie pierwszego miesiąca obok dopis. wyrazu θωθ	dopis. 14. 45. 55, co jest dokł. połową wartości $29^d\ 31^m\ 50^s$, jaką tekst obok zaraz podaje.
57	63′	34	in orbe reuolutionis . 160 . partes et . 40 . minuta	160 przekr., a na marg. dopis. 163
58	63′	53	in orbe decliui . 80 . partes et . 36 .	80 » » » » 280
59	73	35	minuta . Ergo considerationes Arsatilis et Timocharidis	Aristilli (atr. bardzo czarnym)
60	74′	6	Timocharidis	Τιμοχαρης
61	74′	7	aschimech inermis	spica
62	74′	29	longitudo stelle cordis leonis	cor leonis
63	75	60	Et scripsit timocharides quod ipse reperit stellam lucidam que est in humero anteced. geminorum	Humerus ♊
64	75′	9	Et scripsit Arsatilis quod ipse inuenit stellam antecedentem (Alm.VII, cap. 3)	podkreśl., a z boku dopisuje Aristarchus (płowym atram.)
65	75′	14	Et scripsit Abrachis	(podkreśl.)

Nr.	Fol. et lin.		Tekst *AV*	Emend. ręką Kopernika w *AVU*
66	75′	28	Timocharides quidem scripsit	(podkreślone)
67	75′	31	Nos autem inuenimus eam (stellam) . 19 . partibus et mediante et tertia partis	Cor leonis
68	75′	33	aschimech inermis	spica
69	75′	61	Et prouenit etiam ex illo (vt sit motus sphere stellarum fixarum.....)	(podkreślone)
70	76	39	quod Timocharides scripsit	[Timarchides] Τιμόχαρης pierwszy wyraz płowym, drugi i kreska przekreśl. czarnym atram.
71	76	41—42	(octo diebus mensis) anisatarion (: scilicet . 29 . diebus transactis mensis atur : qui est ex mensibus egyptiorum)	wyraz anisatarion (= miesiąc attycki 'Ανθεστηριών) dwukrotnie podkreślony
72	76	58	Et scripsit Agrinus quod ipse considerauit in bithinia	Agrippa (płowym atram.)
73	76′	22—28	(Timocharides..... in anno trigesimo sexto reuolutionis prime reuolutionum philippi) mensis quidem alachibar suinis (transactis . 15 . diebus..... quum sol fuit in quinque partibus piscis)	podkreśl., przekreślone, a na marg. dopisane czarnym atram. 15 elaphebolionos ⊙ in ♓ (= Sol in Piscibus)
74	76′	39—45	(in anno quadragesimo octauo illius reuolutionis sex diebus remanentibus) de mense begueni Risuinis . (et sunt septem dies transacti mensis thut..... propterea quod sol fuit in medio scorpione)	begueni Risuinis przekreśl., a na marg. dopisane Πυανεψιων 24 ⊙ 15 ♏
75	76′	58	Et dixit Mileus mensurator quod ipse considerauit Rome in anno qui fuit primus annorum Traiani	Menelaus geometres (płowym atr.)
76	76′	59	mensis mesir	mechir. (płow. atr.)
77	77	19—24	(timocharides..... in Alexandria in anno trigesimo sexto reuolutionis prime reuolutionum philippi . 25 . die transacto) mensis tusiduunis. (et sextodecimo die mensis..... propterea quod sol fuit in . 27 . parte sagittarij). — Po wyrazie die	wyraz tusid. przekreśl., a na marg. dopisane: 25 (blad. atr.), jakoteż ποσείδεων ⊙ 27 ♐ (czarn. atr.)
78	77	20	mensis chaucha : in principio hore decime	φαωφι (czarn. atr.)
79	78		*Katalog gwiazd.* Przy 9-tej gwiaździe Ursae maioris (Decliuior duarum earum que sunt in pectore ad septentrionem) tekst daje jej szerokość 42° 0 ; Kopernik przekreślił 42 i wpisał (atr. rudym) 44; zaś przy następnej (10-tej), gdzie tekst daje szerokość 44° 0′, przekreślił 44 i dopisał (rudo) 42. Liczby zostały więc tylko przestawione.	

Nr.	Fol. et lin.		Tekst *AV*	Emend. ręką Kopernika w *AVU*
80	83	ibid.	Stellatio Uirginis, gwiazda 5-ta (que est super extremitatem ale sinistre meridiane), gdzie tekst daje długość 4ˢ 29° 0', Kopernik dopisuje 28 . 50, ale to skreślił.	
81	83	ibid.	Gwiazda 13-ta (Septentrionalis earum : et dicitur precedens vindemiatorem) tekst pisze S (= septentrionalis); Kopernik przekreśla S, a z boku pisze e m (= est meridionalis?).	
82	94	51—55	Et postquam fuerit illud quod comprehenditur ex eo conueniens ei quod videtur..... difficilis sensus. penitus enim dico quod principiorum primorum causa secundum naturam aut non est aliquid .: aut est cum quo non ratiocinamur	Cały ten ustęp podkreślony, a nadto na marg. wężykiem uwydatniony (tekst mówi rozwlekle o zasadniczych hypotezach mających objaśnić nierówności w ruchu planet).
83	95'	tabl. I.	Motus Saturni . Ponad nagłówkiem: Longitudo przy znaku ♄, gdzie niema żadnej liczby	Nab. locus [26] 296 . 43 .
84	95'	tabl. II.	ponad nagłówkiem : Diuersitas, przy znaku ♄	locus [33 . 5] 34 . 2 .
85	96'	tabl. I.	Motus Saturni in mensibus; przy liczbach porządkowych 1, 2, 3..... 12 kolumny : Menses, gdzie druk nie wymienia nazw miesięcy, wpisane jest wyraz pod wyrazem: wszystko atram. bardzo czarnym, z wyjątkiem wyrazu παυνι tudzież linijki przekreślającej niedokończony wyraz Τεγȣ, które wpisano atram. bardzo bladym.	θωθ | φαωφι | Αθυρ χοιαχ | [θ]τυβι | Μεξυρ φαμενοθ | φαρμȣθι | παχον [Τεγȣ]παυνι | επιφι [Μεξορι]Μεσωρι
86	97	tabl. I.	Motus Jouis in annis coniunctis . Ponad nagłówkiem: Longitudo, przy znaku ♃	Locus 184 . 41 .
87	97	tabl. II.	ponad nagłówkiem : Diuersitas, przy znaku ♃	locus 146 . 4 .
88	98'	tabl. I.	Motus Martis in annis coniunctis. Ponad nagłówkiem : Longitudo przy znaku ♂	Locus 3 . 32 ♈
89	98'	tabl. II.	ponad nagłówkiem : Diuersitas, przy znaku ♂	Locus Na 327 . 13 (= Nabon.)
90	100	tabl. I.	Motus Ueneris in annis coniunctis. Ponad nagłówkiem: Longitudo, przy znaku ♀	(niema żadnej liczby)
91	100	tabl. II.	ponad nagłówkiem : Diuersitas, przy znaku ♀	Nabon 71 . 7
92	101'	tabl. I.	Motus Mercurij in annis coniunctis. Ponad nagłówkiem : Longitudo, przy znaku ☿	(niema żadnej liczby)
93	101'	tabl. II.	ponad nagłówkiem : Diuersitas, przy znaku ☿	Nabon 21 . 55

Nr.	Fol. et lin.		Tekst *AV*	Emend. ręką Kopernika w *AVU*
94	104'	14	mensis athica : qui est mensis egyptiorum	przekr. i dopis Cευφὶ
95	104'	26	de mense athica qui est	przekr. i dopis. Cευφι
96	104'	6 seq.	przy lin. 6, 14, 25, 31, 47 i 60 dają się czytać na marg. porządkowe liczby 1, 2, 3, 4, 5, 6 umieszczone tam najwidoczniej celem policzbowania całej gromady obserwacyj Merkurego, co wlecze się jeszcze przez trzy następne str., przyczem jednak niektóre liczby się powtarzają (zob. niżej)	
97	104	47	in anno namque vigesimo tertio secundum quod dixit Dyonysius	An. 23° pto. philadelphi
98	104'	48	(mercurius..... secundum quod dixit Dionysius, vigesimo primo die transacto) mensis ydros	υδροχός
99	104'	54	mensis changuat qui est ex mensibus egypt)	przekr. i dopis. χοιαχ
100	104'	60	secundum verbum Dionysii in die quarto mensis taurini (in hora noctis prima..... stella mercurij)	podkreśla, a z boku dopisuje: ταυρινος
101	105	5	Et in anno vigesimo octauo secundum sermonem Dionysii in die septimo mensis geminalis	(na marg. liczba porządk. 7 obserw. Merkurego; zob. wyżej)
102	105	32—33	Et etiam in anno vigesimo quarto annorum Dionysii decem et octo diebus transactis mensis leonini	(podkreśl. a na marg. liczba porząd. 8 obserw. Merk.; zob. wyżej)
103	105	36	.486. anno annorum nabuch .30. die mensis beuni : qui est ex mensibus egyptiorum	podkr., wyraz beuni przekreśl., a na marg. [φαωφι] decimj Teguξ
104	105	40—41	quarum una fuit anno septuagesimo quinto annorum caldeorum · (et quartodecimo die tisirim postremi)	(podkreśl., wyrazy septuagesimo quinto przekreśl., w ich miejsce na marg. 15°, oraz liczba porz. obserw. Merk. 9 pismem drobniejszem; zob. wyżej)
105	105	46	Altera vero consideratio fuit anno sexagesimo septimo (annorum caldeorum quinque diebus transactis mensis chenun primi)	podkreśl., a na marg. liczba porz. starożytn. obserwacyi Merkurego : 10 (zob. wyżej)
106	105'	27	quartodecimo die transacto mensis athus	athyr, na marg. liczba porz. obs. 5
107	105'	32	in decimo nono die mensis iachur ex mensibus egyptiorum	podkreśl., na marg. παχον, tudzież liczba pdrządk. obserw. Merk. 6
108	106	16—17	In hac namque consideratione que fuit in anno sextodecimo annorum adriani	na marg. wpis. liczba porz. obser. Merkurego 1
109	106	19	in quarto anno annorum Antonij decimonono die mensis phemenut	na marg. l. porz. obserw. 4
110	106	22	in consideratione que fuit in anno decimo octauo annorum adriani	na marg. l. porz. obserw. 2

Nr.	Fol. et lin.		Tekst *AV*	Emend. ręką Kopernika w *AVU*
111	106	24	consideratione que fuit in anno primo annorum Antonij vigesimo die mensis athica	na marg. liczba porz. obserw. 3
112	106	41—42	In anno autem quartodecimo annorum adriani decimo octauo die mensis mesur	na marg. licz. porz. obserw. 7, tudzież mesorj
113	106	48	anno secundo annorum antonij	na marg. licz. porz. obserw. 8
114	107'	59—61	(in anno vigesimo primo annorum Dionysii quod fuit in anno quadringetesimo octuagesimo quarto annorum nabuch.) viginti duobus diebus transactis de mense alathrabi (et decimo octauo die preterito mensis thut..... fuit ergo locus mercurij)	podkreślone, wyraz alathrabi przekreślony, a na marg. dopisane Scorpionis (płowym atr.)
115	107'	przy fig.	należącej do teoryi ruchu Merkurego	starannie piórem wykonana figura analogiczna do fig. tekstu
116	108	7	fuit ergo locus mercurij tunc (tres partes et tertia)	dobitnie podkreślone
117	108	32	totus angulus . g . m . h . 134 . partes et	popraw. na mgb
118	108	przy fig.	w teoryi Merkurego	dwie figury, starannie piórem wykonane, analog. do figur tekstu
119	109	31	ex consideralionibus Taionis doctrinalis	na marg. θεονs (atr. czarn.)
120	109	32	in mense apud egyptios nominato fumigui	pharmuthi (atr. bladym)
121	109'	1	apud egyptios nominato anun	popr. w *T*. na athyr (atr. płowym)
122	109'	11	in mense nominato apud egyptios machur	Mechir (atr. płowym)
123	109'	34	tertiodecimo annorum Adriani : in mense athica apud egyptios	epiphi » »
124	109'	48	nos considerauimus in anno . 21 . annorum Adriani : in mense nominato apud egyptios tobe	całe podkreśl., wyraz tobe przekr., a na marg. Tybi (atr. płow.)
125	111	51	firmauit thimocharides secundum hunc modum in anno tertiodecimo annorum phelcdicos : in mense nominato apud egyptios mesure (mowa o starożytn. obserw. planety Wenus)	na marg Anno 13° [Antigoni Gonatis regis macedonum] philadelphi (przekreślenie i ost. wyraz atram. znacznie czarniejszym)
126	111	54—55	(stellam fixam oppositam stelle que nominatur berthoamites	podkreśl. i dopis. προτρυγητης
127	111'	34	quapropter angulus . brd . etiam erit due partes et . 44 . minuta	podkreślone
128	112'	56	Et consideratio tertia (fuit in anno secundo annorum antonij in mense athica)	podkreślone

Nr.	Fol. et lin.		Tekst *AV*	Emend. ręką Kopernika w *AVU*
129	116'	50—51	(in anno tredecimo annorum Dionysij :) in mense nominato haor (: stella Martis)	wyraz haor przekr., a na marg. atr. płowym in mense egocerino
130	117'	27	septuaginta quinque anni et octuaginta dies et medietas diei et quarta fere (nb. ruch Marsa)	wyraz octuaginta przekreśl., a na marg. atr. czar. dopisane 79
131	119	19	est quinque partes et . 23 . minuta	na marg. 5 . 23
132	120	40	equalem . 5 . partes et . 30 . minuta fere	» » 5 . 30
133	121'	45	mensis nominati berbeunis aut iuuenum	przekreśl., na marg. παρθεν$^{\sigma}$
134	126	58	quod in anno . 802 . annorum chaldeorum : in vno mensium eorum nominato chescendesin	liczba 802 przekreśl., a na marg. 22°
135	127	22	et in diuersitate . 147 . partes et . 15 . minuta (rzecz o ruchu Saturna)	liczba 147 wśród *T.* płow. atram. popr. na 149
136	127	26	super . 33 . partes et . 5 . minuta	podkr., na marg. atr. płow. 34 . 2
137	129	tabl.	Equacio Jouis in longitudine, col. Octaua 10-ty wiersz pion., tekst ma 32 m. 8 s	ost. wartość popraw. na 35 . 8
138	»	ibid.	col. Tertia lin. 12, tekst 4 . 11	popr. na 4 . 51 emendowane liczby tekstu najczęściej tu podskrobywano, tak że n. p. w col. Sexta lin. 16, jedynka liczby 17 dziś nie istnieje, a na jej miejscu dziurka od nożyka.
139	»	»	» » » 24, » 4 . 14	» » 4 . 54
140	»	»	» » » 30, » 3 . 18	» » 3 . 8
141	»	»	» » » 35, « 2 . 11	» » 2 . 1
142	»	»	col. Sexta » 16, » 10 . 17	» » 10 . 7
143	»	»	» » » 21, » 10 . 19	» » 10 . 9
144	»	»	» » » 22, » 10 . 13	» » 10 . 3
145	»	»	» » » 27, » 9 . 14	» » 9 . 4
146	»	»	» » » 30, » 8 . 14	» » 8 . 4
147	»	»	col. Octaua » 13, » 17 . 35	» » 17 . 15
148	131'	25	Et si fuerit diuersitas que est propter solem necessaria (mowa o ruchu wstecznym planet)	(dobitnie podkreślone)
149	131'	52	Si nos ergo imaginemur orbem reuolutionis : supra (ten sam przedmiot)	(silnie podkreślone)
150	132'	18—36	Et secundum hoc exemplum conuenit nobis vt consideremus in radice in qua agitur secundum orbem centri egredientis..... tunc manifestum est quod hoc modo etiam videtur stella posteriorata angulo . ktn. (rzecz o wstecznym ruchu planet)	Długi ten ustęp w kilku miejscach podkreślony, a na marg. cały zakreślony wężykiem energicznym.
151	133	51	Si ergo stella in statione prima fuit visa super (mowa tu o cofaniu się Saturna podczas oppozycyi	podkreślone

Nr.	fol. et lin.		Tekst *AV*	Emend. ręką Kopernika w *AVU*
152	135	40—41	Apud longitudinem autem maiorem inuenitur (mowa o cofaniu się Marsa)	podkreślone
153	135'	8—9	Apud vero minorem (longitudinem inuenitur)	»
154	144'	10—11	Et describam etiam ad declarandos cursus in latitudine stelle Mercurij	»
155	150	45—46	Et ponamus quod clima est clima quod transit ab abscena per terras choniche . et dies qui est longior hic : est quatuordecem horarum et quarte hore equalitatis	na marg. b. bladym atr. dopis. Clima tertium (rzecz odnosi się do t. zw. arcus visionis przy wschodzie lub zachodzie planet).

Objaśnienia do poprzedzających tablic.

1. Wyrazy, które sam Kopernik przekreślił, uwydatniłem ujęciem ich w klamrę [], której oczywiście niema w zapiskach.
2. Istnieją w tym wykazie zapiski z pisownią nieortograficzną, złymi akcentami lub z innych względów niezwykłe (n. p. Nr. 9, 45, 59, 70, 77, 85, 103, 107, 114 i t. d.). Najstaranniej wykonana tutaj drukarska korekta pozwoliła mi uniknąć dodatku *sic!*, jaki w takich razach wprowadza się zazwyczaj do tekstu.
3. Przy większości zapisek zaznaczyłem jakość użytego inkaustu, co dla ustalenia chronologicznego ich porządku (zob. niżej) nie jest bez wartości.
4. Istotnie podkreślone miejsca tekstu przedłużyłem gdzieniegdzie wprzód lub wstecz o kilka jeszcze wyrazów (które nie są tam podkreślone), aby w ten sposób sens tekstu mógł lepiej wystąpić. Takie wyrazy lub frazy (w kolumnie Tekst *AV*) ująłem w nawiasy okrągłe ().

Na wewnętrznej stronie drugiej okładzinki napisał Kopernik liczbę $6\frac{1}{4}$ większymi niż zwykle znakami; prócz tego niema tam już nic więcej. Jedynka w mianowniku jest jednak zanadto wysoką (przekracza króciutką kreskę ułamka), tak że możnaby ją uważać albo za przecinek, lub, co prawdopodobniejsze, za literę *f*, może więc skrócenie wyrazu „florenos“, a w takim razie dawałoby się to odnieść do ceny zakupna książki ($6\frac{1}{4}$ flor.). Taką też zapiskę umieścił Kopernik na innej swej książce, a mianowicie na dziełach *Pontana*, *Bessariona* i *Aratosa* razem oprawnych[1]).

Jak już wspomniałem, druk nasz ma na początku wykaz p. t. »Errata«, bardzo niewielki, bo obejmujący wszystkiego tylko pięć sprostowań. Pomiędzy niemi niema żadnego, któreby należało do miejsc dotkniętych piórem przez Kopernika. Wspominam o tem, aby uchylić wszelką wątpliwość, że bardzo liczne jego emendacye nie mogły się

[1]) Zob. Rozdział VI-ty niniejszej pracy.

odbywać na podstawie wykazu erratów, jakie sam druk podaje. Ciekawe zresztą jest trzecie »erratum«, polecające, aby czytelnik na kartach 61′ i 62 wydrukowaną tam nazwę miesiąca *thot* poprawił na *thut*. Nie uwiodło to polecenie naszego Astronoma, który skądinąd (wprost z greckiego tekstu Aratosa, zob. Rozdz. VI-ty) już wkrótce po r. 1503 dobrze wiedział, iż jedynie poprawnem brzmieniem tej nazwy jest Θώθ, Thoth. Prócz owych pięciu erratów ma druk w swoim wykazie jeszcze dwa »Dubia« (ibid.). Pierwsze z nich odnosi się do fol. 27, lin. 8 i 53: »annorum felis : etiam inueni : annorum felicis : nolui mutare sed iudicio meo debet esse : annorum philippi«. Drugie tyczy się karty 111 lin. 57: »anno primo annorum Antonij : et ita impressum est in toto Almagesto . in multis exemplaribus reperi scriptum : anno primo annorum Antonini«.

I tutaj, jak wyżej, Kopernik nie dał się drukarzowi wydawcy w błąd wprowadzić, skoro wszystkie *felis* czy *philippi* skreślił i zmienił je na jedynie poprawne *Calippi* (zob. Nr. 4, 11), co oczywiście weszło tak samo do Revolutiones.

Wszystkie ślady ręki Kopernika, jakie obejmuje nasz wykaz, chociaż odnoszą się do przedmiotów bardzo różnorodnych, dają się przecież podzielić na dwa działy główne. Do pierwszego, a znacznie obfitszego zaliczam wszystkie te miejsca, gdzie Astronom wykonywał jedynie emendacyę barbarzyńskiego tekstu w swoim egzemplarzu podręcznym *Almagestu (= AVU)*, tudzież błędów drukarskich, nieobjętych *Erratami* wydawcy; dział drugi prócz krótszych lub dłuższych scholiów do odpowiednich miejsc tekstu (n. p. Nr. 25, 46, 55, 85 i t. d.) zawiera dopiski, wkraczające swoją istotą już głębiej w twórczą pracę reformatora astronomii (n. p. Nr. 23, 24, 31—36, 83, 84 i t. d.).

Każde miejsce tekstu *AVU*, przy którem występuje emendacya ręką Kopernika, porównałem z oryginalnym greckim tekstem *Almagestu* Ptolemeusza, a mianowicie z paryzkiem *(= AP)* wydaniem ks. Halma i Delambre'a, najlepszem, jakie dotąd posiadamy[1]). Przy porównywaniu uwzględniałem odmianki pilnie tam wykazane, lubo sam rozbiór oparłem na tych jedynie miejscach tekstu, gdzie brak odmianek poręczał mi ich poprawność. Było to jednak tylko wstępem do właściwego rozbioru. Rzeczona bowiem czynność dozwoliła wprawdzie rozpoznać, która z emendacyj Kopernika jest całkiem albo częściowo poprawną, a która wręcz błędną, a w ślad zatem posortować je według tych znamion na odpowiednie grupy, wszelako dochodzenie ich genezy wymagało użycia innych jeszcze narzędzi krytycznych. Mam tu na myśli autorów i książki, o których na pewne dziś wiemy, iż tworzyły niegdyś część główną lektury Kopernika. Potrzeba było się odważyć na żmudne wyszukiwanie tam miejsc takich, których treść lub przytoczone w nich nazwiska byłyby równoległe z emendowanemi frazami tekstu *AV*. Nareszcie pozostawało zobaczyć, jak też wygląda odpowiednie miejsce w *Revolutiones*, tudzież w obydwóch mniejszych astronomicznych pisemkach Kopernika *(Commentariolus* i *list do Wapowskiego)*

---

[1]) ΚΛΑΥΔΙΟΥ ΠΤΟΛΕΜΑΙΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΗ ΣΥΝΤΑΞΙΣ . COMPOSITION MATHÉMATIQUE DE CLAUDE PTOLÉMÉE,..... par M. HALMA et suivie des notes par M. DELAMBRE, Tome I (lib. I—VI) Paris 1813, Tome II (lib. VII—XIII) Paris 1816 in 4°, tekst grecki restytuowany na podstawie pięciu najstarszych Mss., waryanty i tłómaczenie francuskie.

i czy w ogóle ono tam istnieje. Jakkolwiek wyczerpujące dochodzenie tego rodzaju przekracza siły jednostki, to przecież — dzięki okolicznościom, które przywiodę w miejscu właściwem — jedna przynajmniej część takiego rozbioru okazała się wykonalną i doprowadziła mię do kilku wniosków, które na innej drodze nie dałyby się zapewne wydostać. Przytoczę je nieco później, w tej kolei, jak sam do nich dochodziłem, uzasadniając każdy z osobna powołaniem się na odpowiednie liczby powyższego zestawienia. Wpierw jednak należy mi wprowadzić jakiś ład w ten tak różnorodny i kruchy materyał, będący istotnie jakby zbiorem mnóstwa okruszyn z różnych przedmiotów i z różnych czasów pochodzących. Prawda, mogłem był tutaj poprzestać na ogólnikowem stwierdzeniu rzeczy, widocznej zresztą, iż Kopernik w swym egzemplarzu *Almagestu* wykonywał w różnych czasach rozmaite poprawki jakoteż zmiany, posiłkując się przytem źródłami, których jakości trudno już dziś się domyśleć. Byłoby to zapewne najwygodniejszem wybrnięciem ze sprawy, jednakże zarazem i wyrzeczeniem się zamiaru wydobycia stąd bodaj iskierki światła, któreby rozświetliło choć nieco pomrokę naszych domysłów: o jakości duchowej pracowni genialnego Astronoma. Komu podczas czytania rzecz wyda się rozwlekłą, nużącą lub nadto drobiazgową, niech mi uwierzy, że przewidywana już z góry wielka mozolność takich dochodzeń byłaby mię odstraszyła od ich podjęcia, gdyby nie przekonanie, iż są to jedyne już dzisiaj pomniki, na których się zapisała historya pochodu twórczej myśli Kopernika.

B.

Emendacye Kopernika w tekscie AVU.

Odnoszą się one przedewszystkiem do poprawek imion własnych: ludzi, nazw miesięcy nielatyńskich, gwiazd, dalej liczb w starożytnych obserwacyach, a wreszcie sprostowań pomyłek już tylko ściśle drukarskich (przestawienie liter i t. p.), dla uważnego czytelnika w ogóle łatwych do wykrycia, pomimo że nie uwidoczniono ich w drukowanych erratach. Pod względem poprawności dają się wszystkie te emendacye podzielić na trzy grupy, a mianowicie:

α) takie, które tekst *AVU* całkowicie naprawiły (a tych jest najwięcej);

β) które tekst *AVU* niezupełnie poprawiły. (Tutaj należą m. i. także i te miejsca, gdzie poprawione piórem imiona własne są mniej lub więcej nieortograficzne, a zmiany nazw błędnych w *AVU* niezupełnie poprawne);

γ) które tekstu *AVU* zgoła nie naprawiły, wstawiając w miejsce błędu inny błąd, albo nawet zepsuły go, wprowadzając błędną w nim zmianę tam, gdzie on jest całkiem poprawnym. Miejsc takich jest wprawdzie nie wiele, jednakże wnioski na tym objawie oparte pozostałyby niezmienne nawet i wówczas, chociażby tylko jedna jedyna taka rzekoma emendacya w *AVU* się znalazła.

Bardziej szczegółowe rozpatrywanie zapisek w każdej grupie z osobna, doprowadziło mię nasamprzód do ustalenia następujących okoliczności i faktów:

1.

Emendacye Kopernika nie były wynikiem kollacyi druku *AVU* z innym jakimś (oczywiście poprawniejszym) tekstem *Almagestu*, kollacyi w tem znaczeniu wyrazu, jakie dzisiaj do niego przywiązujemy.

Staje się to oczywistem, jeżeli zważymy, że w druku *AVU* istnieją setki innych miejsc błędnych, któreby musiały uledz sprostowaniu podczas kollacyi[1]), a przecież niedotkniętych piórem Kopernika. Przypomnę, że sprostowań niema nawet 150 i dodam, że w tamtych prócz mnóstwa imion własnych pozostało także sporo niepoprawionych liczb obserwacyjnych przechowanych w Almageście. Stosuje się to sporadycznie do kilku obserwacyj Timocharisa, Hipparcha i Agrippy, ale prócz tego do wszystkich obserwacyj Dionysiusa, jakie Ptolemeusz przytacza. Otóż jest rzeczą uderzającą, że Kopernik w *Revolutiones* ani jednej obserwacyi Dionysiusa nie wspomina, ani razu nawet nazwiska jego nie wymienia. Fakt ten, znany mi oddawna, był wpierw dla mnie niezrozumiały i tem dziwniejszy, że między temi obserwacyami nie brak odnoszących się do Merkurego, a więc do planety, przy której Kopernik najdotkliwiej (jak sam to mówi) uczuwał brak materyału obserwacyjnego. Dlaczegóż więc nie włączył do Revolut. tych przynajmniej obserwacyj Dionizyańskich, pomimo swej skargi na ubóstwo dostrzeżeń tej planety, i pomimo że w Almageście miał je przecież pod ręką?... Zapiski, względnie brak ich na pewnych miejscach druku *AVU* wyjaśniają nam dzisiaj tę sprawę. Daty swych obserwacyj podał Dionysius według dni miesięcy chaldejskich, poprzekręcanych aż do zupełnego niepoznania w druku *AVU,* które to daty Ptolemeusz tylko wyjątkowo wyraża w zwykłej sobie rachubie czasu, t. j. w latach od Nabonassara i w miesiącach staroegipskich. System chronologii chaldejskiej, era ich, rachuba miesiącami księżycowymi z wtrącaniami miesiąca 13-go, godzącego ruch księżyca ze słońcem, a nawet same nazwy tych miesięcy — w oryginale *Almagestu* zhellenizowane, zaś w *Tablicach Alfonsa* i w druku *AV* raczej żydowskie[2]) — wszystko to musiało się złożyć na nieprzebyte chronologiczne trudności, nie już dla Kopernika, ale dla każdego, choćby najbystrzejszego chronologa dzisiejszego. Że tak jest w istocie, dowiedzieć się można z najlepszych dziś istniejących dzieł chronologicznych Idelera, Biot'a, Seyffartha, Lersche'a itd., gdzie wielki niedostatek pozytywnych podstaw syro-chaldejskiej rachuby czasu, próbowali autorzy zastąpić wątpliwymi domysłami[3]). A gdyby istniały dowody, iż był czas, w którym Kopernik usiłował Dionizyańskie obserwacye — i to właśnie Merkurego — wyzyskać do konstrukcyi swojego Dzieła, cóż

[1]) Przytaczanie choćby niektórych z pośród nich nie miałoby tutaj celu. Wystarczy mi zauważyć, iż przekład arabsko-łaciński Gerharda z Cremony odstępuje od tekstu oryginalnego przedewszystkiem w imionach własnych, wyrazach technicznych, obliczeniach (które bardzo rozwlekle i nużąco przytacza), a wreszcie figurach geometrycznych, których litery częstokroć nie zgadzają się z literami w tekscie. Natomiast liczby obserwacyjne nie tyle są skażone; często są one nawet poprawniejsze, aniżeli w łacińskim przekładzie Jerzego z Trapezuntu, sporządzonym wprost z tekstu greckiego.

[2]) N. p. Tisrim, Remiz, Sabath, Adar, Nisan i t. d. w *Tabulae Alphonsi* (fol. a'_2 edycyi używanej przez Kopernika), podobnie na licznych miejscach i w druku *AVU.*

[3]) Dopiero w r. 1889 szczęśliwe odczytania klinowych napisów na cegiełkach assyryjskich (przez jezuitów O. Epping i O. Strassmayer) dostarczyły pierwszych niewątpliwych faktów, na których kiedyś chronologia tych ludów da się odtworzyć.

wówczas mielibyśmy sądzić o przyczynie, dla której nie wykonał tego zamiaru?... Oto, że choć pragnął on i te tak pożądane dostrzeżenia włączyć do Revolutiones, nie mógł tego uczynić, skoro zabrakło mu tutaj niezbędnej dla astronoma nici chronologicznej, potrzebnej do nawiązania epoki ich z jedną lub drugą znaną mu erą..... Dowodów zaś, o których przed chwilą, dostarczają trzy zapiski Nr. 98, 100 i 114 naszego wykazu. Wszystkie trzy tyczą się Dionizyańskich obserwacyj, wszystkie trzy odnoszą się do Merkurego. Na wszystkich trzech miejscach druk *AV* podaje miesiące chaldejskiej ich daty i to w skażeniach: *mensis ydros, taurinus* i *alathrabi*, gdzie w pierwszych dwóch przynajmniej zachował się rdzeń nazw prawdziwych Ὕδρων, Ταύρων, jak je ma oryginalny Almagest grecki. Emendacya Kopernika „υδροχός“ pierwszego z nich, zepsuła Gerhardowską nazwę *ydros*, tu prawie całkiem poprawną, drugą zaś tylko zhellenizowała. Chwila uwagi wystarcza, aby przyjść do przekonania, że te dwie rzekome emendacye nie mogły być wynikiem kollacyi druku *AVU* z lepszym tekstem i to chyba greckim, jakby na to ich pisownia — mamiąc nas — zdawała się wskazywać. Wszelako gdyby Kopernik miał był wówczas tekst grecki przed sobą, byłby tam wyczytał Ὕδρων, a nie υδροχός: wyraz zdradzający wyraźnie reminiscencyę na ὑδροχόος (= Aquarius), tudzież dewinacyę prawdziwej nazwy tak tu, jak i przy drugim miesiącu. Nareszcie w trzecim: *alathrabi* (tak w *AV*) niema już śladu pochodzenia greckiego, jak w tamtych dwóch, — emendacya rozstaje się tu z greką — bo też i wyraz ten nie jest skażeniem, ale po prostu arabską nazwą Niedźwiadka, Σκορπίος, jak rzeczywiście zwie się ów miesiąc u Ptolemeusza. Kopernik nie potrzebował umieć po arabsku, aby we wyrazie *alathrabi* odkryć Niedźwiadka, skoro na licznych miejscach tak w druku *AV*, jak i w Tabulae Alphonsi przy ósmym znaku zodyaku ustawicznie wyczytywał »alathrabi, qui et Scorpius« (tak m. i. w Alfonsyńskim katalogu gwiazd), zaś nazwy tamtych dwóch miesięcy naprowadzały go same na domysł (tutaj całkiem trafny), że ów wyraz arabski odpowiada również jednej z nazw w szeregu Aries, Taurus, Gemini i t. d..... Tak odbywały się te trzy emendacyjne zabiegi naszego Astronoma, które że nie były tutaj bezcelowe, widać bezpośrednio. Istniał więc zamiar użycia przynajmniej niektórych Dionizyańskich obserwacyj Merkurego. Niezależnie od powyższego dowodzi tego samego i ta okoliczność, że między policzbowanemi ręką Kopernika obserwacyami tej planety (zob. wykaz Nr. 100 i nast.) znajdują się tak dobrze dostrzeżenia Ptolemeusza, jak i starsze od nich Dionyziusa. Wymownego wreszcie potwierdzenia tych wniosków dostarcza potrójna długa zapiska chronologiczna[1]) na antefol. druku *AVU:* jakoż istotnie znajdujemy w niej różnice er, greckiej, Nabonassara, staro- i nowołatyńskiej, aleksandryjskiej — ale o syryjskiej, albo chaldejskiej niema tam ani słowa.

2.

Pochodzenie jednej, ale tylko jednej, części poprawnych (i niezupełnie poprawnych) emendacyj Kopernika daje się odnieść do źródeł niewątpliwie mu znanych, a mianowicie

---

[1]) Gwoli zwięzłości zowię ją w dalszym ciągu ***Kanonem chronologicznym Kopernika.*** Tylko jedna część jego weszła do ***Revolutiones*** (lib. III, cap. 11, *ed Thor.* pag. 186—188).

do Pliniusa *Hist. Natur.* (ed. 1481), *Epitomatu* Regiomontana (ed. 1496), *łac. tłómacz. Geografii* Ptolemeusza [1]), pisemka Censorina *De die natali* (ed. Bononiae 1497), Martiana Capelli *De nuptiis phil. et Mercurii* (Vicenza 1499 lub Mantua 1500), tudzież *greckiego tekstu komentarzów* Theona (ed. Venet., nabyty 1503), a wreszcie do *oryginal. tekstu dzieł* Plutarcha (ed. 1509), o których to książkach wiemy, że miał je pod ręką, a względnie że były jego własnością. Uzasadnię to na kilku konkretnych przykładach:

Przykład I. Pod Nr. 1, tekst *AV* mówi, że grecki filozof »Archusianus« wielkość łuku pomiędzy obydwoma zwrotnikami znalazł równą $\frac{11}{83}$ części całego obwodu koła. Dokładnie o tej samej rzeczy mówi Plinius (*Hist. Nat.* lib. II, cap. 108), tudzież łac. *Geogr.* Ptolemeusza z tą jedynie różnicą, że w obu tych traktatach filozof grecki ma już prawdziwe swoje nazwisko Eratosthenes. Z Pliniusa więc, lub z Geografii Ptolemeusza niezawodnie wziął Kopernik tę emendacyę, na co prócz tego wskazuje jeszcze łacińska, a nie grecka, pisownia zapiski. Wprawdzie Censorinus (cap. 13) wymienia Eratosthenesa; nazwisko jego przychodzi również — i to 3 razy — w Komentarzach Theona [2]), a także u Plutarcha *(Plac. phil.* II, c. 31), jednakże u tych trzech autorów na odpowiednich miejscach niema mowy o odległości zwrotników, lecz o przedmiotach całkiem odmiennych. Wreszcie *Epitomat* Regiomontana nie mógł Kopernikowi być tutaj pomocnym, gdyż nazwisko Eratosthenes ani razu nie jest tam wymienione, nawet w przekręceniu [3]).

Przykład II. Przy Nr. 3, druk *AV* każe mówić Ptolemeuszowi, że »vir bonus, amator sciencie et veritatis«, astronom »abrachis« takie a takie mniemanie przekazał następcom o długości roku zwrotnikowego. Wcześnie już Kopernik w dobrym tym mężu odkrył Hipparcha, skoro znów u Pliniusa [4]), jako »Hipparchus vir nunquam satis laudatus« występuje on kilkakrotnie (II, 12, 26 i więcej), oczywiście bez pseudonimu barbarzyńskiego; skoro *Epitomat* — znany Kopernikowi jeszcze w XV-tym w. — zwie go naprzemian Abrachis, albo (choć rzadziej) Hyparchus; skoro Censorinus (cap. 18), właśnie przy sposobności mowy o długości roku wymienia poprawnie to samo nazwisko, a wreszcie Theon — znany Kopernikowi wkrótce po r. 1503 — pięć razy [5]) to nazwisko w greckiej pisowni przytacza. To samo i Plutarch (*De Pythiae oraculis* cap. 18; *Sympos.* VIII, 9, 3), którego pisma w oryginalnym tekscie Kopernik znał wcześniej, zanim się zabrał do pracy

---

[1]) Zob. Rozdział XII-ty niniejszej pracy.

[2]) *Ed. Buhle* I, p. 58, 96, 112.

[3]) Ta część mej pracy była najmozolniejszą. Z obawy popadnięcia w błędne konkluzye, gdyby którykolwiek z takiego mnóstwa drobnych szczegółów był nieprawdziwy, lub choćby wątpliwy, musiałem zachować tu jak największą skrupulatność. Dla kilku traktatów, służących niewątpliwie za źródło Kopernikowi (nie klasyków!) musiałem przedewszystkiem sporządzić nieistniejące w nich indeksy wszystkich imion własnych tam wymienionych, co przy takim Epitomacie, a zwłaszcza przy druku *AV*, wiele czasu i pracy — lubo mechanicznej — mię kosztowało. Nie dało się tego jednak uniknąć, a było to dopiero przygotowaniem do właściwej czynności porównawczej.

[4]) Kopernik posiadał *Hist. Nat.* Pliniusa w rzadkiej dziś edycyi weneckiej z r. 1487, jak świadczą własnoręczne jego zapiski na egzemplarzu znajdującym się obecnie w Upsali (zob. *Ined. Copern.* p. 40, a nadto niniejszej pracy Rozdz. XXVII-my). Prócz niego używał jeszcze egzemplarza wspaniałej edycyi rzymskiej z r. 1472 będącego własnością biblioteki kapituły warmińskiej; i w tym także egzemplarzu (Ups. 32. 11. 15) znajduje się kilka jego adnotacyj *(ibid.)*.

[5]) *Ed. Buhle,* p. 30 bis, 67, 70 i 169.

nad głównem swem Dziełem (zob. w Revol. przedmowę do Pawła III.), a więc dawno przed 1515, t. j. rokiem wydania druku *AV.* Wspomnę nakoniec, że już *Commentariolus* (pag. 10, lin. 2), który, jak wiemy, powstał nie później jak w roku 1512, używa poprawnej nazwy Hipparchus, a nie Abrachis, nie mówiąc już o późniejszym odeń traktacie przeciw Wernerowi (t. j. *Liście do Wapowskiego).* Okoliczności te najzupełniej, jak sądzę, upoważniają nas do wniosku, że jedną z najpierwszych emendacyj w druku *AV* (wyd. 1515) była właśnie restytucya prawdziwego nazwiska tego astronoma greckiego, to zaś wspólnie z rozmaitością inkaustów używanych przy wszystkich tych nierównoczesnych emendacyach, pozwala dość dokładnie ustalić ich kolejne następstwo.

Przykład III. Łatwiejszem niż gdzieindziej musiało być dla Kopernika wyśledzenie prawdziwej nazwy astronoma greckiego, który w Gerhardowskim przekładzie druku *AV* zwie się bądź »philippus«, bądź też »felis« (!) (zob. Nr. 4 i 11). Że pod tą dwoistą nazwą, kryje się jedna i ta sama osobistość, ostrzegało Kopernika już samo »Dubium primum« wydrukowane przy spisie rozdziałów książki (zob. wyżej), lubo przez to nie odkrywało jeszcze prawdziwej jego nazwy. Jednakże charakterystyczna okoliczność, że którykolwiek tekst *Almagestu* nie przytacza osobistości tej nigdy inaczej, jak wspólnie z liczbą lat pierwszej, drugiej, trzeciej i t. d. (76-cio letniej) »revolutionis«, zdradziła już wcześnie tajemnicę. Zna *Censorinus* (cap. 18 i 19) Kalippa, mówi tam m. i. o pochodzeniu 76-cio-letniego peryodu (t. j. owej »revolutio«) tego astronoma; zna go jako Kalippa, oraz jego peryod, *Epitomat* Regiomontana (4 razy, a zawsze poprawnie wymieniony), obydwa pisma doskonale znane Kopernikowi, co najmniej jakiem piętnastoleciem przed rokiem wydania druku *AV.*

Takich przykładów możnaby jeszcze kilka przytoczyć; byłoby to jednak już zbyteczne. Nie tyle bowiem interesu budzą w nas te emendacye, których pochodzenie daje się, bądź to z wszelką pewnością, bądź też z mniejszem lub większem prawdopodobieństwem, odnieść do źródeł Kopernikowi niewątpliwie znanych, ile budzą go właśnie te z pośród wszystkich, których proweniencya żadnym innym autorem, jak innym — a poprawniejszym — tekstem Ptolemeuszowego *Almagestu* nie daje się objaśnić. Zanim jednak do nich przejdę, zauważę, że niektóre emendacye dawały się wykonać już samą nietrudną dewinacyą. Tak n. p. przy Nr. 119. w nazwie *Taionis* łatwo było już po samem jej brzmieniu domyśleć się (genitiv.) Theonis, t. j. Theona starszego[1]), astronoma i platońskiego filozofa, którego nazwisko było Kopernikowi znanem oddawna nietylko z nazwy młodszego jego imiennika, nietylko z Plutarcha *(De facie in orbe Lunae,* zaraz na wstępie), ale nadto z pilnie przez się studyowanego[2]) traktatu kard. Bessariona: *In calumniatorem Platonis* (lib. I, cap. 8), gdzie autor zaliczywszy go między zwolenników filozofii platońskiej, przytacza także tytuł jednego z dochowanych pism jego. Możliwe tu jeszcze podejrzenie, iż Kopernik pomieszał obydwóch imienników, uchyla z jednej strony *Epitomat,* gdzie Theon starszy cztery razy jako »Taion« jest wymieniony, z drugiej zaś same Re-

---

[1]) Ze Smyrny; młodszy bowiem (Alexandrinus, ojciec Hypatyi), którego *komentarz do Aratosa* znał dobrze Kopernik, nie mógł być oczywiście wymienionym w Almageście, jako o dwa stulecia późniejszy od Ptolemeusza.

[2]) Już wkrótce po roku 1503, zob. Rozdział VI-ty.

volutiones, które obydwóch najoczywiściej wyróżniły („Theon Alexandrinus“ *ed. Thor.* pag. 365, 366, 381; „Theon iunior in expositione Aratea“ pag. 115), a to pomimo błędu przy pierwszym, gdyż właśnie młodszy mieszkał w Aleksandryi.

3.

Bardziej zagadkowe były zrazu dla mnie poprawne Kopernika emendacye na takich miejscach druku *AVU*, gdzie — z przyczyn rzeczowych — istotna emendacya ani trafnym domysłem, ani też żadnym innym autorem, prócz poprawnego Ptolemeusza, nie była możebna.

Do nich zaliczam w pierwszym rzędzie emendacye tych miejsc, gdzie mowa o starych obserwacyach astronomicznych i to czy w samych liczbach, czy też w innych danych, jak n. p. imionach własnych osób, związanych w jakikolwiek sposób z istotą obserwacyi. Bo, żeby w dacie: »tempore Assuris regis civitatis sapientum« (Nr. 16) jednej obserwacyi Metona mógł Kopernik za użyciem któregokolwiek z pisarzów starożytnych, prócz samego Ptolemeusza (gdzie wyłącznie ta obserwacya jest przechowaną), odkryć poprawne jej brzmienie „sub Apseudis Atheniensium magistratu“, nikt chyba nie odważy się twierdzić. To samo stosuje się do dat wyrażonych barbaryzmami »cum fuit chaisteratis (!) dominus Athenarum« (Nr. 44) i »tempore Andree (!) regis Athenarum« (Nr. 47), przy których Kopernika emendacye „Phanostrati magistratus“, a względnie „Evandri“ (scil. magistratus), są jednak zupełnie zgodne z prawdą. Przy Nr. 7 i 8, rzeczywiście błędną w *AVU* liczbę: »$7\frac{1}{2}$ partes«, zmienia Kopernik na jedynie poprawną „$6\frac{1}{2}$ partes“, a przecież jest to liczba pochodząca wprost z obserwacyi starożytnej (odległość gwiazdy α Virginis od równonocy, liczona po ekliptyce), nie była zaś ona jedynie wynikiem rachunku, którego n. p. powtórzenie pozwoliłoby błędność jej wykryć. Zważmy nasamprzód, że ta obserwacya gwiazdy α Virginis musiała być dla Kopernika bardziej cenną i pożądaną, niż inne Hipparchowskie obserwacye tej samej gwiazdy, jako najstarsza z nich wszystkich (wykonana w 32-gim roku trzeciego peryodu Kalippa). Pamiętajmy, że tych właśnie starożytnych obserwacyj (prócz Timocharisa) użył Kopernik za kamień węgielny swej przedziwnej teoryi precessyi[1]). Zważmy nareszcie, iż wszystkie bez wyjątku znane dziś obserwacye gwiazd stałych Kopernika odnosiły się do tej jedynie gwiazdy (= Spica), a zrozumiemy, jak wiele musiało naszemu Astronomowi zależeć na wyzyskaniu tej najstarszej obserwacyi Hipparcha, pod warunkiem oczywiście poprawności liczb w skład jej wchodzących. Jedynem (prócz poprawniejszego tekstu samego Ptolemeusza) źródłem, któreby dawało niejaką nadzieję sprostowania błędnej liczby $7\frac{1}{2}$ partes na poprawną $6\frac{1}{2}$ partes, mógł być tylko *Epitomat* Regiomontana, sporządzony — jak wiadomo — dość pospiesznie na podstawie Bessarionowskiego greckiego Ms. Almagestu, dla tymczasowego użytku astronomów, zanim jeszcze całkowity obszernego dzieła przekład (którego Regiomontan nigdy nie wykonał) ujrzy światło dzienne. Jednak i ten ostatni środek egzegetyczny jest w tym tu konkretnym przypadku

[1]) *Revolut.* III, cap. 4, 5, 13, 18.

całkiem bezsilny. Przytacza raz wprawdzie Epitomat (za Almagestem, fol. h'_5, lin. 6—8) i tę obserwacyę Hipparcha, mówiąc: »..... stellam azennech : que est spica virginis.... Ipse autem Abrachis reperit eandem ante punctum autumnalem grad. 6. tantum. In alijs quoque stellis.....«, ale podaje dla niej, jak widzimy, okrągłą liczbę 6^0 bez żadnego ułamka, nie zaś $6\frac{1}{2}$, co jedynie prawdziwe. Ten błąd w Epitomacie jest tem dziwniejszy, ile że Bessarionowski grecki Cod. Ms., którym się posługiwał Regiomontanus [1]), ma w tem miejscu najwyraźniej $6\frac{1}{2}$ (zob. *ed. Halma* I, pag. 156, lin. 9 i 31, tudzież *Variantes* pag. 464), tak, iż opuszczenie w Epit. ułamka przy 6, daje się wytłómaczyć raczej przeoczeniem samego Regiomontana, aniżeli (niewykazanym w Epitom.) błędem drukarskim. Stąd jasno wynika, że Epitomat wspólnie z *AV* mógł wprawdzie Kopernikowi posłużyć do wykrycia błędności miejsca (w pierwszym jest 6^0, w drugim $7^0\,30'$), ale też nie dostarczał żadnego kryteryum do rozsądzenia, która z tych dwóch liczb jest prawdziwą. W rzeczywistości obie są błędne; restytucya prawdziwej liczby $6\frac{1}{2}$ przez Kopernika musiała zatem mieć inne niż Epitom. pochodzenie. Inne też, nie Epitomat, musiało być pochodzenie emendacyj Nr. 16, 44 i 47; trzech bowiem nazwisk: Apseudes, Phanostratus, Evander, poszukiwałbyś napróżno w tym druku, nawet pod maską jakiegoś skażenia. Tego rodzaju emendacyj znajdujemy więcej — wspominam niżej o nich — wszelako już i te cztery wystarczają do wyciągnięcia stanowczego stąd wniosku, iż Kopernik niektóre z pośród poprawnych emendacyj — ale tylko niektóre, co szczególna! — w swym egzemplarzu podręcznym wykonał na podstawie *Almagestu,* oczywiście innego, aniżeli Gerhardowski. Jeżeli tak, to mógł nim być tylko jeden z dwóch: albo oryginalny tekst grecki (= *AO*), albo też tekst łaciński, będący tłómaczeniem wykonanem wprost z greckiego (nie jak Gerhardowski z arabskiego) przez Jerzego z Trapezuntu (= *AT*), skoro aż po r. 1551 nie istniał żaden czwarty tekst tego dzieła, prócz trzech *AV*, *AO*, *AT* tutaj omawianych. Otóż udowodniłem poprzednio z matematyczną ścisłością [2]), że Kopernik w okresie swych prac od r. 1516 przynajmniej do r. 1529, prócz druku *AVU* i *Epitomatu,* nie miał przed sobą ani *AO*, ani *AT,* a więc w ogóle żadnego innego tekstu różnego od *AV;* miał zatem pod ręką tylko druk *AVU*, t. j. swój własny egzemplarz edycyi weneckiej. Takie emendacye poprawne, jak te, których czwórkę powyżej przytoczyłem, nie wcześniej więc mogły być wpisane do książki, jak dopiero w r. 1530, albo jeszcze później.

To drugie ma za sobą silny argument, dotąd nie wymieniony. Żadna z owych czterech obserwacyj nie weszła do *Revolutiones;* niema tam również najmniejszej wzmianki o ateńskich archontach: Apseudes, Phanostrates, Evander..... Wykoślawione przez Kremoneńczyka w *AV* te nazwiska, dla których usiłowanej emendacyi nie dostarczał Epitomat żadnych środków (bo Regiomontanus nie wspomniał tych imion, zob. wyżej), lecz co ważniejsza, błędność, a przynajmniej wielka wątpliwość liczb obserwacyjnych, odmiennych w obydwóch tych źródłach, wszystko to razem związane wyjaśnia teraz zupełnie, dlaczego w *Revolut.* brak tych nazwisk, dlaczego brak tam rzeczonych czterech — i innych jeszcze, podobnych im — obserwacyj! Widoczna dla Kopernika, a niesłychana korrupcya tekstów

[1]) Według niego sporządzono pierwszą grecką edycyę *Almag.* (Basileae 1538).

[2]) Zob. Rozdział I-szy, gdzie roztrząsanie źródeł służących Kopernikowi, w szczególności zaś Epitomatu.

w *Epitom.*, zwłaszcza zaś w *AV*, sprawiła, że przy wydźwiganiu budowli »astronomii wiekuistej« musiała ręka budowniczego taki spróchniały materyał odrzucić. To dotąd całkiem zrozumiałe. Pojmujemy to dobrze, że wielki budowniczy, mocujący się z lasem, nie już rzeczowych, ale tekstualnych błędów i skażeń wszelakich, uwiedziony niepodejrzywanym przez się błędem Regiomontana — o czem zaraz — opiera znaczną część swej teoryi ruchu Wenery na podstawie gruntownie skażonej obserwacyi Theona [1]) (błąd całych 8-miu lat: 4-ty rok panowania cesarza Hadryana zamiast 12-ty!), a wynikłą stąd, lichą jej zgodność z resztą dostrzeżeń ratuje nowym epicyklem. To wszystko, powtarzam, nie może nas dzisiaj zadziwiać. Ale dlaczegoż ten wielki miłośnik prawdy, emendujący gdzieś po roku 1530 (zob. wyżej) swój egzemplarz *AVU* zapomocą jakiegoś poprawniejszego tekstu, dostrzegłszy (co byłoby nieuniknionem) ogromny błąd 8-miu lat w swojej teoryi tej planety, wywodów swych dla niej nie przeinaczył, skoro podstawiwszy znaną już sobie prawdę na miejsce błędu, byłby osiągnął wyborną zgodność zjawisk planety z rachunkiem i bez owego dodatkowego epicykla, który w *Revolutiones* znalazł się ostatecznie tylko z winy Regiomontana? Lecz co więcej: jak to pojąć, iżby Kopernik puszczał przez Rhetyka w świat — na prasę drukarską — swój rękopis, wiedząc o tem, że znajdująca się w nim teorya Wenery, skutkiem potężnego błędu w cudzej obserwacyi, nie może być prawdziwą; wiedząc, powiadam, że ktokolwiek by zestawił [2]) *Revolutiones* z poprawnym tekstem *Almagestu*, tam właśnie, gdzie znajduje się Theonowska obserwacya, musiałby na pierwszy rzut oka wykryć fatalny błąd w pierwszych?.....

Zagadkę tę rozwiązuje nam w zupełności okoliczność, istotą swoją pozornie tak błaha, że dopatrzywszy jej, sam byłem zdziwiony wymownością tych kilku kresek, o których zaraz przyjdzie nam mówić. Cała niezwykłość rzeczy ustąpi, gdy udowodnię, że Kopernik o błędzie w użytej przez się obserwacyi Theona n i e m ó g ł się wcześniej dowiedzieć, jak dopiero wówczas, gdy prasa norymbergska poczęła już Dzieło jego odbijać, gdyż spóźnione takie, a niemiłe odkrycie m o g ł o nastąpić jedynie za sprawą bazylejskiej (z roku 1538) edycyi *greckiego Almagestu* (= *AB*), a mianowicie dochowanego dotąd jej egzemplarza dziś upsalskiego (= *ABU*), który Rhetyk — uwożąc z końcem r. 1541 autograf *Revolut.* z Warmii — Kopernikowi ofiarował, zaopatrzywszy go wpierw znaną dedykacyą. Było to w 69-tym roku życia Astronoma. Powtarzam, że wykrycie tego błędu w cudzej obserwacyi m o g ł o dopiero wówczas nastąpić; nie myślę bowiem twierdzić, że wykrycie to wtedy nastąpiło, lub nawet, że musiało wówczas nastąpić. Pamiętam doskonale, że przy wysnuwaniu wszelkich wniosków z tak pokruszonego jak tutaj materyału, powinna

---

[1]) O czem była mowa pokrótce już w Rozdziale I-szym niniejszej pracy.

[2]) O istnieniu w Revolutiones tego skażenia Theonowskiej obserwacyi pouczyło mię najpierw porównywanie Revol. z *AO (Halma)*, z *AV*, tudzież z Epitomatem. Nie przyznaję się jednak do pierwszeństwa wykrycia, iż Revol. z *AO* są tutaj w takiej niezgodzie; w czas jakiś później przekonałem się bowiem, że już Nicol. Mulerius, uczony wydawca III-ciej edycyi Revol. (1617), zauważył tę pomyłkę, tłomacząc ją sobie »drzemką« *(dormitare)* Kopernika (zob. Rozdział I-szy, przypisek). W tej mierze zadawalniam się wykryciem pochodzenia omawianego tu błędu i wykazaniem, że o żadnej »drzemce« nie może być tutaj mowy, skoro rodzicem błędu był już Regiomontanus, a względnie pośmiertnie wydany jego traktat, t. j. *Epitomat*, będący nieznanem dotąd drugiem walnem źródłem informacyjnem dla Kopernika, zaś jedynem na punkcie obserwacyj arabskich.

być zachowaną jak największa ostrożność i że jakakolwiek nieuzasadniona amplifikacya prowadzić może na bezdroża. Zobaczymy owszem poniżej, jak nierównie prawdopodobniejszem być musi, że wielki mąż w ciągu tych niewielu miesięcy pozostałej mu jeszcze resztki żywota († $\frac{24}{5}$ 1543) o popełnionym z cudzej winy błędzie, na ziemi wcale się już nie dowiedział. Prawdopodobieństwo to nas poniekąd i uspokaja: Wpatrzeni w tę postać czcigodną — jasną geniuszem umysłu, serca czystością i jego gołębią prostotą — musielibyśmy żywo uczuwać ból, gdyby i tej przykrości los mu był nie oszczędził..... Bo, że nierychłe wykrycie błędu głoszonego za prawdę, lubo ten błąd z cudzej powstał winy, musiałoby niechybnie goryczą zaprawić ostatnie dni sędziwego filozofa, rozumiemy to w pełni. Oczywiste, że sama istota nieśmiertelnego Dzieła: zasadnicze odkrycie i udowodnienie prawdziwego mechanizmu świata, nie uroniłyby ani jednej cząstki ze swej prawdy, mocy i wartości, chociażby takich błędów było tam jeszcze więcej. Nie o przedmiot jednak a nawet odkrycie w tej chwili nam chodziło, ale o myślącego i czującego człowieka, który tego odkrycia dokonał.....

Pozostaje mi więc jeszcze uzasadnić wypowiedziane powyżej twierdzenie, iż właśnie egzemplarz *ABU* bazylejskiej edycyi greckiego *Almagestu,* darowany z końcem r. 1541 przez Rhetyka Kopernikowi, posłużył ostatniemu do wykonania w *AVU* tej grupy emendacyj, o których poprzednio mówiliśmy. Dowodu prawdziwości tego faktu dostarcza nam sam Kopernik. Wystarcza bowiem obok zestawić ślady jego ręki w obydwóch drukach: *AVU* i *ABU,* aby się o tem przekonać namacalnie. Zapiski, podkreślenia i odznaczenia miejsc tekstu w *ABU,* zestawiam w Rozdziale XIII-tym ze skrupulatnością, która tam mogłaby mię narażać na zarzut nadmiernego pedantyzmu. Niechby i tak było: z radością przyjmę ten zarzut widząc, iż sprawa na tem zyskała. Cała jedna gromada z pośród poprawnych w *AVU* emendacyj, liczb i nazwisk — gromada wyróżniająca się od reszty dwiema, jak zobaczymy, cechami — powtarza się jako podkreślenia wśród druku *ABU* a to z taką konsekwentnością i zupełnością, że niepodobna wątpić o najściślejszym związku obojga. Trzej mężowie, z prawdziwego nazwiska i godności nieznani jeszcze Kopernikowi w chwili, gdy autograf *Revolutionum* z rąk swych w świat wypuszczał, a stąd nie wymienieni tam Apseudes, Phanostrates, Evander, ci sami, których nazwiska Kremończyk tak dziko poprzekręcał i na królów wykierował, ci trzej — mówię — archontowie ateńscy, otrzymują na marginesie *AVU* prawdziwe swe nazwy i tytuł, a równocześnie w druku *ABU* nazwiska ich, tam oczywiście poprawne, zostają przez podkreślenie uwydatnione. Widoczna, że świeży przybysz helleński *ABU* emendował w tej chwili barbarzyńcę *AVU,* tego długoletniego a zresztą zasłużonego sługę Kopernika. Mały trud zestawienia śladów pióra Astronoma parami z obydwóch tych druków[1]) uwolni mię od dalszego rozwodzenia się nad dowodzeniem rzeczy teraz oczywistej. Powołane dopiero trzy miejsca, wzięte tu i tam równolegle, są mianowicie:

---

[1]) Wykaz druku *ABU* w Rozdziale XIII-tym.

Nr.	Podkreśl. w *ABU* (zob. Rozdz. XIII-ty)	Nr.	Podkreśl. i emend. w *AVU*
4	γεγενημένη ἐπὶ 'Αψεύδους ἄρχοντος 'Αθήνησι.....	16	sub Apseudis Atheniensium magistratu
5	γεγονέναι δὲ τὴν πρώτην ἄρχοντος ἀθήνησι Φανοστράτου, μενὸς Ποσειδεῶνος	44 (+ 45)	Phanostratj magistratus (mense) posidaonio
7	τὴν δὲ τρίτην φησί γεγονέναι ἄρχοντος ἀθήνησι Εὐάνδρου	47	Euandri (magistratus)

Nieco niżej umieszczam inne jeszcze takie pary. Tu miejsce zauważyć, iż

a) wszystkie tej gromady emendacye wykonano w *AVU* bardzo czarnym atramentem, który i przy wszystkich bez wyjątku w *ABU* podkreśleniach lub dopiskach wyłącznie występuje. Innemi słowy: pomiędzy wszystkiemi w *AVU* emendacyami, które i w *ABU* istnieją jako podkreślenie równoległego miejsca tekstu, niemasz ani jednej, którąby tam atramentem różnym od bardzo czarnego wpisano. Przypominam, że w znanych dotąd zapiskach Kopernika, prócz czerwonego i niebieskiego, występują aż cztery różne (z różnych epok życia) inkausty: blady, płowy, czarnorudy i bardzo czarny. Wśród druku *AVU* zjawia się tylko trojaki.

b) Pomiędzy wszystkiemi starożytnemi obserwacyami, użytemi lub wspomnianemi w *Revolutiones*, nie istnieje ani jedna, przy której spełniałyby się jednocześnie obydwa warunki: α) podkreślenie jej w *ABU*, tudzież β) jakakolwiek jej w *AVU* emendacya. Nie brak bowiem, jak już wiemy, i takich, co dopełniają tylko jednego z tych dwóch warunków, ale te nie należą w tej chwili do rzeczy.

Są to właśnie te dwie cechy, o których wspomniałem powyżej. Że współistnienie obydwóch warunków w drugiej z nich wynikło z niemożebności użycia obserwacyj tą cechą znamiennych, do konstrukcyi Revolutionum, niemożebności wywołanej brakiem środków emendacyjnych przed otrzymaniem egzemplarza *ABU* od Rhetyka, jest jasnem. Środki te, właśnie w postaci owego egzemplarza, przybyły wraz z Rhetykiem do Warmii wówczas, gdy ich już nie było potrzeba. Revolutiones w roku 1539 były gotowe od kilku już lat prawie że w tej samej postaci, jaką widzimy w pragskim ich autografie[1]). Cel Dzieła został osiągnięty, pomimo że niema w niem owych dostrzeżeń, a spożytkowanie ich tam, wobec widocznej ale nieuleczalnej korupcyi tekstu, musiało zostać — pobożnem życzeniem .Ale pamięci na mozół, przebyty niegdyś nad odgadywaniem *assurów, chaisteratów* i innych dziwolągów Kremoneńczyka, nie zatarły ubiegłe tymczasem lata. Z przywiezionym przez Rhetyka prawdziwym Ptolemeuszem odżyło wraz i wspomnienie tych zagadek Gerhardowskich, ciekawość ich rozwiązania, choć nieco spóźnionego..... Wtedy to, księgę *AVU* tylekroć otwieraną, raz jeszcze otwarto, odszukano w niej miejsc odgadywanych niegdyś bez skutku. Tekst grecki wyjawił nareszcie całą tajemnicę i dostał wówczas, gdzie mu się to należało, wdzięczne podkreślenia: to samo pióro, tym samym

---

[1]) Jedynie dzisiejsza II-ga księga została (w roku 1540 lub następnym) powiększoną dodaniem kilku nieistniejących wpierw rozdziałów, zawierających wyłącznie sferyczną część astronomii (zob. Rozdział XIV-ty niniejszej pracy).

inkaustem wnosiło równocześnie prawdziwe nazwiska i liczby w druk *AVU* na jego marginesy.

Kto mi przytaknie, że tak się działo, nie będzie się pewnie już dziwił, że Kopernik wśród druku *AVU* umieszcza jeszcze niektóre dopiski i emendacye, pozornie bezcelowe, bo w porze, gdy to zabrany mu przez Rhetyka rękopis Dzieła był już zapewne w drukarni norymbergskiej. Zresztą i na innych jeszcze drukach widzimy jego zapiski, z tego samego czasu pochodzące. Mamy dziś przed oczami sześć innych traktatów[1]), które Rhetyk Kopernikowi równocześnie z *ABU* ofiarował, wyjeżdżając z Warmii. Wszystkie one zawierają mniej lub więcej liczne dopiski na marginesach, a przynajmniej »wskaźniki«, znak *NB* i podkreślenia: wymowne świadectwo interesu, jaki treść ksiąg tych w starcu nad grobem stojącym jeszcze obudzała.

Może jednak kto zechce tutaj tłómaczyć to sobie nowością dla Kopernika tych pism, wpierw mu nieznanych, podczas gdy taki Almagest znał on na wylot od lat już blizko trzydziestu?..... Na to odpowiem, że pomiędzy nadesłanemi mu księgami były także i *Elementa* Euklidesa, znane mu od lat pięćdziesięciu, bo najniezawodniej od czasu krakowskich jego studyów[2]), a przecież, jakgdyby na przekór zwykłej pragmatyce psychologicznej, znajdujemy w tej książce dopiski i scholia wcale obfite[3])... Prawda, że Euklides nabyty w Krakowie był łaciński (przekład Campana), ten zaś, co świeżo przybył, greckim, oryginalnym. Daremnie jednak usiłowałby ktoś może sam fakt odeprzeć tą racyą, iż Kopernik, choć znał Euklidesa, to jednak mógł nie znać aż dotąd jego egzegety, Proklosa. Dość bowiem zajrzeć do *Revolut.* (lib. V, cap. 25, pag. 377, lin. 9), ażeby się przekonać naocznie, iż Kopernik znał ten komentarz wpierw zanim począł spisywać V-tą swą księgę. Jakżeż, zapytuję teraz, możnaby o tamtej racyi myśleć na seryo, skoro ów od Rhetyka otrzymany egzemplarz dopiero roku 1538 w Bazylei wytłoczono?..... Znał zresztą nasz Astronom ową Proklosa do *Elementów* egzegezę (zapewne w łacińskiem tłómaczeniu) przynajmniej już od r. 1525, jak to później zobaczymy. A jednak — widzimy to z doszłej nas książki — starcem już, czyta on znowu ten traktat, mimo że treść jego od tylu lat była mu znaną, pomimo, że młody mistrza swego wielbiciel obdarzył go wówczas nowością wprawdzie księgarską, lecz nie autorską..... Tak też i z owym scholiastą do *Almagestu*. Bo i jakiejże to, pytam, nowości astronomicznej mógł dostarczyć ów

---

[1]) Apianus *Instrum. primi mobilis;* Geber fil. Afflah *Astronomia libri IX;* Vitellio *Perspectiva;* Theon (młodszy) *Hypomnemata Syntaxeos Ptolem.;* Euklidesa *Elementa* z *komentarzem* Proklosa, a wreszcie *Trygonometrya* Regiomontana.

[2]) Zob. spis wykładów (1491—1495) w Uniwersytecie krakowskim w *Liber diligentiarum* (I, pag. 18—33), albo u prof. Karlińskiego w tablicach na końcu pisma: *Żywot Kopernika*, Kraków 1873.

[3]) Zob. *Inedita Copernicana*, pag. 51—52, gdzie jednak niesłusznie powiedziane, jakoby ślady ręki Kopernika znajdowały się tylko przy Proklosie, komentującym geometryę Euklidesa. Przyznaję wprawdzie, że dopiski figurują prawie wyłącznie przy wyrazach scholiasty, a nie przy tekscie samego Euklidesa, ale rzecz jasna, że scholiasta nie mógł być zrozumiale czytany bez ciągłego wglądania w sam tekst *Elementów*, a drobne podkreślenia tam przychodzące (które uszły uwagi prof. Curtze'go) świadczą, że tak było w istocie. Przy tej sposobności prostuję błąd drukarski w *Inedita Copernicana*, pag. 51, lin. 8, który mógłby sprawić niedoszukanie się tego druku w bibliotece upsalskiej. Sygnatura jego tam nie jest W. III. 2. 128, lecz W. III. 2. 108, jak się o tem przekonałem naocznie, straciwszy wpierw dość czasu na znalezienie go pod sygnaturą w *Inedita Copernicana* podaną.

Theonowski komentarz czy parafraza słów Ptolemeusza temu, który od ćwierci wieku w samym autorze się rozczytywał? Temu, powiadam, co tak głęboko wyrozumiał autora, iż dziełu jego tem właśnie zrozumieniem upadek zgotował?..... I darowany w r. 1541 traktat Gebera nie był nowością dla Kopernika, jak wiemy o tem skądinąd[1]), a przecież, wbrew naszym oczekiwaniom, jak w druku poprzednim, tak samo i tutaj, znajdujemy jego zapiski, dość gęsto w nich rozsiane[2]).

C.

Mam jeszcze obowiązek uzupełnić powyższe wywody kilkoma szczegółami dodatkowymi, które bez rozrywania wątku, miejsca tam znaleźć nie mogły.

Nasamprzód, do trzech już wykazanych równoległych miejsc w *AVU* i *ABU*[3]), dołączam cztery inne, na które uważny czytelnik zresztą sam musiałby natrafić. Są one:

ABU	*AVU*	Treść miejsca
Nr. 6	Nr. 46	Obserwacya Hipparcha w miesiącu attyckim Skirophorion, wykonana za archontatu Phanostrata
11	73	Obserwacya Timocharisa w miesiącu attyckim Elaphebolion
12	74	Obserwacya tegoż w miesiącu attyckim Pyanepsion
14	77 + 78	Obserwacya tegoż w miesiącu attyckim Poseideon.

Z tej ostatniej obserwacyi tekst *AVU* zrobił potworą, pisząc tusiduunis zamiast Poseideonos, a chaucha zamiast Phaophi; nie mówię już o dwóch innych jeszcze tam skażeniach imion własnych, gdyż i tutaj Kalippa, a zwłaszcza Timocharisa łatwiej już było odgadnąć pod larwą w Gerhardowskim przekładzie.

Zapiski i emendacye w *AVU*, wykonane tam atramentem innym niż bardzo czarny, przenoszą nas w ciekawsze jeszcze czasy młodszych lat Kopernika, w lata samotnej pracy nad Revolut., pracy wielorakiej, a tem jeszcze niezwyklejszej, iż część jej dowodową, jedynie znaną i podziwianą, odbył wielki ten człowiek w pętach, jakie nań włożył pofałszowany *Almagest*, ów testament błędnej (co swoją drogą) starej astronomii. I te blade i płowe okruchy pisma stają się pod niejednym względem, choć nie od razu wymowne. Dotąd jedną tylko ich część powiodło mi się wyrozumieć podobnem jak wpierw dochodzeniem; byłoby więc przedwczesnem przytaczać wysnute z nich wnioski, jako zbyt drobiazgowe, aforytyczne, lubo i tak dość ciekawe. Odwodzi mię od tego ta jeszcze okoliczność, że nie straciłem nadziei odszukania rychlej czy później drugiego walnego

---

[1]) O tej kwestyi, z innego znowu względu bardzo ciekawej, mówiłem już powyżej (niniejszej pracy Rozdział VIII-my, a zwłaszcza IX-ty).

[2]) Zob. Rozdział VIII-my niniejszej pracy str. 215.

[3]) Zob. tab. na str. 273.

źródła Kopernika, t. j. *Epitomatu* w egzemplarzu, który był niegdyś jego własnością, nawet po zawodzie, jaki zgotował mi jeden egzemplarz w Strengnäs, a drugi w Upsali[1]). Przypominam, iż na punkcie obserwacyj arabskich Epitomat u Kopernika odgrywał rolę tę samą, co Almagest dla greckich: pod względem zasobności ostatnich była w nich jednak różnica dość znaczna. Podczas gdy traktat Ptolemeusza nie mógł mieć w sobie dostrzeżeń arabskich, jako tyle późniejszych, mógł Epitomat mieć — i miał też rzeczywiście — niemało greckich dostrzeżeń, chociaż nie wszystkie. Tak to obydwa te źródła częścią się uzupełniały, a tylko częścią się pokrywały. Ale tego jeszcze nie dość. Druk *AVU* opuścił prasę dopiero w roku 1515, podczas gdy Epitomat 19 lat wcześniej (sierpień roku 1496 w Wenecyi), w sam raz jakby na przybycie młodego Kopernika do Bolonii (jesień roku 1496) został wydany. Jeżeli więc gdzie, to z pewnością w owym egzemplarzu — niestety nieodszukanym — znajdą się naukowe zapiski młodego podtenczas naszego Astronoma i to z epoki najbardziej budzącej nasz interes, ale też i najskąpszej w jakiekolwiek jego regesta. One to dopiero mogłyby wyjaśnić znaczenie najstarszych w *AVU* zapisek: po roku 1515 służyły bowiem Kopernikowi równocześnie już obydwa wspomniane źródła informacyjne.

Lubo więc przed doszukaniem się egzemplarza *Epitomatu*, należącego niegdyś do Kopernika (czego, jak rzekłem, bynajmniej nie postradałem nadziei), całość zapisek naszego wykazu nie daje się przejrzeć w związku organicznym, to przecie przyda się podać już teraz niektóre próbki egzegetyczne owej starszej gromady zapisek w *AVU*.

Pod Nr. 32. widzieliśmy, iż Kopernik tablicę druku przedłuża, a warto zobaczyć, w jaki sposób i w jakim celu to czyni. Tablica w druku daje ruch średni, więc jednostajny, w anomalii (diversitas) księżyca, a daje ten kąt według argumentu (lata egipskie) postępującego po lat 18. Pierwszych siedm jej wierszy poziomych tak wygląda:

anni	grad.	min.	$\overline{2}$	$\overline{3}$	$\overline{4}$	$\overline{5}$	$\overline{6}$
18	156	56	14	36	22	10	30
36	313	52	29	12	44	21	0
54	110	48	43	49	6	31	30
72	267	44	58	25	28	42	0
90	64	41	13	1	50	52	30
108	221	37	27	38	13	3	0
126	18	33	42	14	35	13	30 ;

ostatni jej (45-ty) wiersz, dla 810-ciu lat egipskich ma liczby

810 . 222 . 10 . 57 . 16 . 37 . 52 . 30,

jak to podałem już we wykazie zapisek. Mógł Ptolemeusz poprzestać na tej to rozciągłości swojej tablicy, gdyż przydatność jej zabezpieczył na więcej niż 8 wieków po swojej epoce (1-szy rok panowania cesarza Antonina Piusa), a więc gdzieś aż po rok 950 naszej

[1]) Zob. Rozdział I-szy niniejszej pracy.

ery, ale astronom w XVI-tym n. p. wieku żyjący i obserwujący, nie mógł już bezpośrednio z tej tablicy korzystać. Chcąc mimo to użyć jej danych w czasach tyle późniejszych, potrzeba było nadać jej większą rozciągłość, a więc odpowiednio przedłużyć, inaczej bowiem musiałaby ona być zupełnie nieprzydatną. To zaś tem więcej, jeżeli astronom ów liczył czas od innej jakiejś ery, n. p. Chrystusa, jak to widzimy u Kopernika, nietylko w *Revolutiones*, nietylko w zapiskach wśród *Tablic Alfonsa*[1]), ale i tu także, jak świadczy zapiska Nr. 33. w nagłówku omawianej obecnie tablicy. Takie przedłużenie dawało się zaś wykonać z całą łatwością przez kolejne dodawanie liczb wiersza pierwszego, odrzucając tylko całkowity obieg 360⁰ ilekroć okazałaby się tego potrzeba, gdyż tak argument tablicy (lata), jak i ów *Motus Lunae medius* wzrastają tam jednostajnie. W ten sposób przez dodanie pierwszego i ostatniego jej wiersza drukowanego, byłby się (po odrzuceniu zbytecznych 360⁰) znalazł zaraz pierwszy wiersz »dodatkowy« przedłużanej tablicy:

828 . 19 . 7 . 11 . 53 . 0 . 3 . 0,

po dodaniu tu znowu wiersza pierwszego, dodatkowy wiersz drugi

846 . 176 . 3 . 26 . 29 . 22 . 13 . 30,

podobnie trzeci

864 . 332 . 59 . 41 . 5 . 44 . 24 . 0,

a tak samo dla lat następnych 864 + 18 = 882, 882 + 18 = 900 i t. d. Proceder taki, choć arcyłatwy, był przecież zanadto rozwlekły, a nawet zbyteczny, jeżeli rachującemu szło już wyłącznie o lata dalekie w owym szeregu, takie jak 1500 lub więcej, nie zależało mu zaś na latach pośrednich 900, 1000, 1100, 1200 i t. d., które czas jego życia znacznie jeszcze wyprzedzały. Tablica w druku służyła — wspólnie z innemi podobnemi — do obliczania teoretycznych Ptolemeuszowych miejsc księżyca w pewnej danej epoce; tu w szczególności służyła Kopernikowi do porównania ich z nowszemi obserwacyami satelity ziemskiego. Nikt bowiem nie zechce przypuszczać na seryo, iżby Kopernik miał tutaj używać tablic Ptolemeusza w zamiarze znalezienia nibyto istotnego miejsca księżyca na niebie... Już bowiem w XI-tym wieku tablice te okazały się tak przestarzałe i błędne, że w miejsce ich musiano wprowadzać kolejno: toledańskie (Arzahela XI-ty wiek), Alfonsyńskie (XIII-ty wiek), Lineriusa (XIV-ty wiek), Blanchiniego (XV-ty wiek) i t. d., które z biegiem czasu temu samemu zresztą co tamte losowi uległy. Taki więc tylko zamiar miał tu Kopernik, sięgając aż do tych dawno zamarłych pomników przeszłości, a wymienione w zapisce lata 1494, 1512 i 1530 świadczą, iż szło w tem o porównanie dostrzeżeń jemu współczesnych z Ptolemeuszem. Przedłużając tablicę przez dodawanie kolejne liczb pierwszego jej wiersza, nie prędko jednak kto dokopałby się czasów Kopernika, skoro — jak łatwo zobaczyć — należałoby wówczas wykonać takich działań niemal czterdzieści! Że wolał nasz Astronom uniknąć nadmiaru rozwlekłych, a zresztą i zbytecznych dodawań kolejnych, widać to najwyraźniej z pierwszego (podkreślonego) wiersza:

(anni grad. min. sec.)
1620 . 84 . 21 . 54,

---

[1]) Zob. Rozdział II-gi niniejszych Studyów na str. 40—41.

jaki dopisał u dołu tablicy, który to wiersz powstał, co wpada zaraz w oczy, wprost z podwojenia ostatniego wiersza drukowanej tablicy. Mnożąc go bowiem przez 2 i odrzucając zbyteczne 360°, otrzymujemy istotnie

1620 . 84 . 21 . 54 . 33 . 15 . 45 . 0,

zgodnie więc z zapiską aż po niewpisane w niej tercye. Nic bowiem nie stanowi tu okoliczność, iż wartość w niej podana jest tylko po sekundy włącznie, a nie z urojoną dokładnością aż po sexty (!) stopnia; wiemy bowiem doskonale, jak zdrowo, wobec Alfonsyńskich i t. p. kwart, kwint, zapatrywał się Kopernik na kres dokładności dostrzeżeń, możebnej w swych czasach[1]). Podwojenie to od razu więc pozwoliło mu uniknąć wszystkich ogniw pośrednich, t. j. wartości należnych do lat 828, 846, 864, 882,..... które go nie obchodziły; doprowadziwszy go jednak do czasów już nieco za późnych (1620 po Chr.), żądało niewielkiego już tylko cofnięcia się o jaką lat setkę. Ale teraz wystarczało proste odjęcie liczb 7-go, 6-go i 5-go wiersza, aby natychmiast otrzymać liczby należące do lat 1494—1530, jedynie go obchodzących, jak świadczy zapiska. Że zaś niema w niej wymienionych lat innych, jak n. p. 1495, 1496..... 1511, 1513, 1514,..... 1529, było to już tylko następstwem urządzenia całej tablicy, która dając ruch średni księżyca tylko »in annis coniunctis« (równoznaczne z »anni collecti« astronomów krakowskich), zawierała w pierwszej kolumnie tylko lata przez 18 podzielne. Dopiero druga mała tablica (już tylko o 17-tu wierszach) dawała tę samą ilość w latach 1, 2, 3... 17, zwanych »anni expansi«, na czem zyskiwała zwięzłość budowy tablic. Czyjekolwiek to były te nowsze obserwacye księżyca, z któremi porównywał tutaj Kopernik rachunek na Ptolemeuszowych zasadach oparty, zawsze to pewna, że były tam także i własne jego dostrzeżenia, a mianowicie te przynajmniej, które następnie weszły do *Revolutiones:* powiadam przynajmniej, gdyż znamy dziś sporą garść jego dostrzeżeń, których nie użył w swem Dziele[2]). Zapiska, o której mówimy, dowodzi zatem niezbicie, iż nie miał on żadnych nowoczesnych (swoich lub cudzych) obserwacyj księżyca wcześniejszych od końca roku 1494, licząc czas w latach egipskich po 365 dni, t. j. wcześniejszych od końca grudnia 1493 według rachuby w latach juliańskich. Bo gdyby miał choć jedną jedyną własną, rozumiem udałą, wykonaną przed tym tu kresem *post hunc*, to byłby i ją, prędzej nawet niż inne porównał z kwestyonowaną przez się starożytną doktryną, byłby więc swe przedłużanie tablicy druku rozpoczął nie od 1494, ale już od 1494 — 18 = 1476. Dokładnie to samo widzimy jeszcze w dwóch innych tablicach również do teoryi ruchu księżyca należących[3]), gdzie te same lata (egipskie jak zawsze) 1494, 1512, 1530 także figurują w ich przedłużeniu, dopiski zaś przy nagłówkach[4]) nie pozwalają wątpić, iż ma się tu do czynienia z erą Chrystusa. Czasy przed grudniem 1493 roku schodzą się zaś ze studyami Kopernika na uniwersytecie krakowskim, o których, prócz jednej, dokumentem poręczonej wiadomości

[1]) Rhetyk w przedmowie do *Ephemerides novae, seu expositio positus diurni siderum ad A. Chr. 1551*..... Lipsiae 1550.

[2]) Pod tym wzgl. zob. *Rel. Copern.* pag. 30—31 i 55; dalej *Ined. Copern.* pag. 35—36, a wreszcie Rozdział XXVI-ty niniejszej pracy.

[3]) Zob. nasz wykaz pod Nr. 34 i 36.

[4]) Tamże Nr. 31 i 35.

(wpis jego jesienią 1491 r. do metryki akademii), nic więcej dotąd nie było wiadomem[1]). Powyższy nasz wywód, oparty na własnych Astronoma zapiskach, dorzuca do mrocznych tych czasów tę jednę pewną, choć drobną wiadomość, iż te obserwacye krakowskie (przynajmniej księżyca), w których mamy podstawę domyślać się uczestnictwa Kopernika[2]), nie były wcześniejsze jak grudzień 1493. Zbiorek starych obserwacyj astronomów krakowskich, jaki powiodło mi się z kilku źródeł wygrzebać, podaję we właściwem miejscu tej pracy[3]).

Z innego znów względu ciekawą jest »próbka« druga. Pod Nr. 103 naszego wykazu można zobaczyć, jak to Kopernik skażone w tekscie *AVU* nazwy egipskich miesięcy starał się emendować kolejno: dewinacyą, porównywaniem, a wreszcie jakimś niedochowanym dotąd rachunkiem. Pomiędzy nazwami, które Theon wymienił w swym komentarzu znanym Kopernikowi już z dawna[4]), nie było żadnej podobnej do wyrazu b e u n i. Te znowu nazwy miesięcy, które przytaczają Tabulae Alphonsi jako nibyto wzięte »super Almagesti« (tak w nagłówku tablicy!), t. j. z Ptolemeusza, są tak dziwaczne i dalekie od prawdziwego ich brzmienia[5]), że i stąd niewiele dojść się dawało. Z nich jeden zaledwo, mianowicie drugi z kolei, zwany tam b a b a, zdawał się przynajmniej tą samą głoską początkową zdradzać jakieś dalekie podobieństwo (!) do tamtego wyrazu. O drugim więc miesiącu egipskim tu zrazu myślano. Ale z Theona wiedział Kopernik już gdzieś od roku 1504, że drugi miesiąc zwie się poprawnie φχωφι; stąd też i poszło, że b e u n i w *AVU* skreślono i greckim zastąpiono wyrazem. Zadalekie jednak podobieństwo obydwóch tych skażeń nie mogło rozprószyć wątpliwości: tekst bowiem *AV* — jak zawsze tak i tu — nie mówił, którym z kolei miesiącem egipskim ma być ów b e u n i. Tej informacyi dostarczyć mógł chyba Epitomat, gdyby ta sama stara obserwacya (Merkurego) o której *AV* tutaj mówi, także i w nim szczęśliwie się znalazła. Jakoż istotnie nadzieja tym razem nie zawiodła, przynajmniej częściowo. Ta sama bowiem obserwacya, w tej samej[6]) co i *AV* księdze (IX-tej), znajduje się tam wspomniana w słowach: ».....mercurius erat in 19. gr. 36. m. virginis. Fuit autem hec consideratio in anno Nabuchodo. 486. 30. die mensis decimi Benn. Ideo sol secundum numerationem.....« (*Epit.* fol. k_6 lin. 41—43), a tekst Regiomontana wraz z podobieństwem wyrazów B e n n, b e u n i teraz

---

[1]) Szczegóły przywiedzione przez nas w Rozdziałach I, II, VII i IX rzucają nieco więcej światła na to kilkolecie. Wzmiankę przygodną (na str. 58), iż pomiędzy profesorami i docentami w ciągu krakowskich studyów Kopernika znajdował się jako młody »extraneus« także jego ziomek Martinus de Zeburck lub Zeburg (Seeburg) Warmiensis, należy nam uzupełnić kilku słowami. Wykłada on w zimowem półroczu 1494 *Arismetrice et Musice*, w letniem 1495 *Tabulae resolutae* (zob. *Liber diligentiarum* pag. 30–31, a nadto pag. 140). Miejscowość Seeburg leży pomiędzy Heilsbergiem a Olsztynkiem.

[2]) Zob. Karliński: *Żywot Kopernika*, Kraków, 1873, pag. 12–13; dalej tegoż: *Rys dziejów Obserwatoryum astronomicznego Uniwersytetu krakowskiego*, Kraków 1864, pag. 7—9, a wreszcie moją monografię: *Marcin Bylica z Olkusza*, Kraków 1892, pag. 13–14 i 59, gdzie mowa o przywiezionych z Budy do Krakowa w roku 1494 większych instrumentach astronomicznych.

[3]) Zob. Rozdział XX-ty.

[4]) Zob. Rozdział VI-ty.

[5]) Odsyłam w tej mierze do tablicy, jaką zestawiłem w Rozdziale VI-tym str. 145.

[6]) Regiomontan podzielił swój *Epytoma in Almagestum* na tyle ksiąg, ile ich ma sam Almagest, t. j. XIII.

bardzo znacznem, zdawały się już całkiem zapewniać, iż tu i tam jest mowa o miesiącu dziesiątym, nie zaś innym z kolei. Cóż jednak było z tem począć, kiedy dziesiąty miesiąc już z dawien dawna (gdzieś od r. 1504) miał swoje rzekome imię: t h e g u z, tak zapewnione, iż wówczas można je było śmiało wpisać na pierwotną listę miesięcy[1]), jaka dotąd daje się widzieć na tylnej okładce Pontana?..... Wszak sam Regiomontanus, w tym samym Epytoma na innem miejscu wyraźnie powiadał: »Secunda consideratio Abrachis fuit eodem anno scil. .197. a morte Alexandri in Rhodo die .17. mensis Teguz decimi egyptiorum .9. horis et tertia diei transactis.....« (*Epit.* fol. f, lin. 42—43), a więc nazywał dziesiąty miesiąc nie b e n n lub b e u n i lecz T e g u z; wszakże i tekst *AV* przywodząc tę samą obserwacyę (fol. 49′ lin. 49) nie innej nazwy używa..... Sprzeczność Regiomontana ze sobą samym[2]) nasuwała tu podejrzenie, iż ów Benn czy beuni nie był chyba dziesiątym miesiącem. Lecz natomiast którym? Powiedzieć to mógł jedynie rachunek próbny: w drugim, dziesiątym czy którym miesiącu egipskim dnia 30-go, a roku 486 ery Nabonassara był Merkury według tablic *AV* w tem miejscu na niebie (19°36′ ♍), które mu obserwacya zgodnie w obydwóch tekstach naznaczała? Już przybliżone obliczenie musiało wobec szybkiego ruchu tej planety wkrótce rozstrzygnąć, iż tylko dziesiąty miesiąc egipski może być w zgodzie z resztą danych całego dostrzeżenia. Wtedy to skreślono mylne φαωφι, wpisano mozolnie zdobytą liczbę porządkową „decimj“, a wraz z nią i rzekomą nazwę theguz czy Teguξ *(sic)*, ustaloną domniemanie gdzieś jeszcze w czasach padewskich i niepodejrzywaną.....

Emendacya Nr. 103, świadectwo tych dróg mozolnych, do dziś dnia zawiera tę osobliwość, lubo prawdziwą nazwą miesiąca jest nie φαωφι, nie theguz lub Teguξ, lecz παϋνι! Dotarł Kopernik po jakimś czasie i do tej nazwy prawdziwej, jak świadczą nietylko *Revolut.* i to na kilku miejscach, nietylko zapiski na innych kartach druku *AVU*[3]), ale nawet sam dodatek późniejszy do starszej zapiski na okładce Pontana. Wykryte raz παυνι przypomniało pewnego dnia pokutującą tam jeszcze ciągle nazwę theguz; że zmiana na παυνι nastąpiła tam całkiem innym atramentem, rozumiemy, skoro nie mogło to rychlej nastąpić aż w roku 1515 najwcześniej, co zdradza ów Teguξ (Nr. 103) na druku, który dopiero w owym roku prasę opuścił. Snać długoletnie u Kopernika musiało być nawyknięcie do błędnej tej nazwy: zdradza je bowiem częsty »zapęd« podczas pisania, jak można to widzieć w dopiero co przytoczonych numerach naszego wykazu. Z Nr. 103 wynika, iż Kopernik jeszcze po roku 1515 nie znał prawdziwej nazwy dziesiątego miesiąca egipskiego παυνι; notatka ta jest więc dawniejszą od Nr. 85. Z nawyknienia zaczął on wprawdzie i tutaj pisać ten miesiąc Τεγ8, lecz połapawszy się, zaraz przekreślił i wpisał poprawne παυνι, chociaż i tak nie obeszło się bez kilku innych w tym spisie pomyłek[4]). Ale znowu ostatnia jest starszą widocznie od Nr. 55, gdzie niemal wszystko jest już w porządku, pomimo iż plącze się tam jeszcze pierwsza — i to grecka — syllaba

---

[1]) Zob. Rozdział VI-ty niniejszej pracy str. 139.

[2]) Raz bowiem Teguz, drugi raz Benn był u niego dziesiątym miesiącem.

[3]) Zob. okładkę *AVU,* tudzież Nr. 25, 55, 85 i t. d.

[4]) Przy 5-tym miesiącu zanosiło się już na θυβι zamiast τυβι, przy 6-tym figuruje dotąd Μεξυρ *(sic)* zamiast Μεχιρ; przy 7-mym i 9-tym zamiast ω znalazł się omikron, wreszcie przy 12-tym pierwotne Μεξορι zmieniono zaraz na lepsze Μεσωρι, gdzie tylko o długie jest zbytecznem.

nieszczęsnego Theguz. Zlatynizowany już spis pod Nr. 25 jest, aż po chwilowe na Teguz w obydwóch wspomnienie, dokładnem odbiciem greckiego spisu Nr. 55; nie omylimy się też zapewne, mieszcząc obydwa w tem samem stadyum dochodzeń Kopernika. Najpóźniejszym ze wszystkich jest niewątpliwie spis, znajdujący się wewnątrz na pierwszej okładce druku *AVU*, tam bowiem wszystko już całkiem poprawne; samo zresztą już miejsce, widoczne, poręczne, na którem go umieszczono, zaświadcza, iż przyznano mu tem znaczenie ostateczne. Dołączając tu inne jeszcze takie dochowane spisy lub ich ułamki (jak n. p. pod Nr. 5, 14 w dwóch wersyach, 122, w Tablicach Alfonsa i t. d.), zdołalibyśmy tędy idąc ustalić kolejność tych notat. Wówczas to, z jakości drukowanego tekstu, przy którym je uwieszono, dawałoby się ustalić chronologiczne następstwo pojedynczych ogniw w twórczej pracy naszego Astronoma. Z powodów, o których już dawniej wspomniałem, obraz ten nie mógłby być pełny tak długo, dopóki wspomniany a upragniony egzemplarz *Epitomatu* się nie odnajdzie. Tymczasem wniosek, który i bez tego zarzuconego gdzieś pomnika, z naszego rozbioru wypływa. Blade dodatki na okładce Pontana *(Pont. II.)*, te, które theguz na παυνι poprawiły, a równocześnie nieznaną wpierw nazwę Μεσωρι odkryły, muszą być późniejsze od Nr. 103, gdzie Teguz bezspornie jeszcze zasiada: było to więc dobrze gdzieś po roku 1515. Otóż informacya o prawdziwych greckich nazwach tych dwóch miesięcy u Theona niewymienionych, płynęła widocznie z jednego źródła wspólnego, greckiego, takiego jednak, gdzie pozostałe jeszcze dwie nazwy Μεχιρ i Παχων nie były wymienione. W razie bowiem przeciwnym, prócz παυνι i Μεσωρι byłyby także i one weszły równocześnie na okładkę *Pontana*, a przecież na miejscach, które Kopernik umyślnie tam dla nich zostawił, świecą do dziś dnia pustki..... Jak w Nr. 103, podobnie i tutaj, po doszukaniu się kiedyś nazw dwojga ostatnich, zapomniano już do tej okładki powrócić, aby nieuniknione tam niegdyś luki raz pozapełniać. Nazwy Mechir lub Pachon, albo i obie razem, znane są już zapiskom Nr. 5 (mechir), Nr. 14 w późniejszej wersyi (mechir, pachon), Nr. 42 (παχων), Nr. 76 (mechir), Nr. 107 (παχον) i Nr. 122 (Mechir); te więc są niezawodnie późniejsze od *Pont. II*, gdzie wcale ich niema, późniejsze nawet od Nr. 14 w starszej jej wersyi („mathijr“ zamiast mechir!), a może nawet od Nr. 85, gdzie obie te nazwy występują jeszcze skażone (Μεξυρ i παχον) — ale znowu wcześniejsze od ostatecznego i zupełnego wykazu na wnętrzu 1-szej okładki druku *AVU*.

To nie wystarcza jednak, aby ustalić kolejność, w jakiej Kopernik pracował nad szczegółami swego Dzieła, brak bowiem tu niejednego jeszcze pośredniego ogniwa[1]). Dłuższy ten wywód zmierzał też raczej do tego, aby dowodnie wykazać, że dopiero po

[1]) Już na podstawie wyłuszczonych okoliczności daje się tymczasowo zestawić następstwo chronologiczne tych notat Kopernika:

Przed r. 1503..... I. Niezupełny łaciński spis skażonych nazw miesięcy egipskich w *Tabulae Alphonsi* (bromathi zamiast pharmuthi i t. d.).

Wkrótce po 1503..... II. Niezupełny, lecz dość poprawny grecki spis tych nazw *Pont. I*, zaczerpnięty z Theona (bez nazwy greckiej miesiąca 6-go, 9-go i 12-go, a z barbaryzmem łacińskim przy nazwie miesiąca 10-go).

Po r. 1515..... III. Zapiska Nr. 103; dla nazwy 10-go miesiąca barbaryzm zhellenizowany, jak wyżej.

IV. Dodatek *Pont. II;* wykrycie greckich nazw 10-go i 12-go miesiąca z jednego wspólnego im źródła; prawdziwe nazwy 6-go i 9-go miesiąca pozostają jeszcze nieznane.

roku 1515 dotarł Kopernik do innego jeszcze niż Theon *(Pont. I)* greckiego źródła informacyjnego, które wykryło nieznane mu wpierw nazwy Παυνι, Μεσορι, nieznane nawet gdzieś jeszcze po roku 1515 (zob. Nr. 103), które jednak nie zawierając dwóch pozostałych nieznanych Μεχιρ i παχων, tem samem nie mogło ich wykryć. Źródło to dawało się teraz znaleźć bez trudu zbytniego, skoro (prócz nieliczonych tu Ptolemeusza, Theona), bardzo niewielu greckich autorów o miesiącach egipskich ogólnikowo wspomina, mniej jeszcze ich nazwy przytacza. Jeden jedyny istnieje autor, który właśnie te dwa miesiące παυνί, Μεσωρί wymienia obok innych (Ἀθὺρ, Φαμενώθ, Ἐπιφί, Φαωφί), lecz nie wymienia wcale nazw Μεχίρ i παχών, jak właśnie nam tego potrzeba. Autorem tym jest Plutarch, autor Kopernikowi nie obcy, jak wiemy to z własnych słów jego[1]). Z nich wynikało dotąd tyle na pewne, iż czytał on kiedyś dwa bodaj tego autora pisma: *Placita Philosoph.* tudzież *Quaestiones Romanae.* Kiedy?... trudno się było domyśleć. Wzmianki, o które tu chodzi, znajdują się jednak już w innem pisemku Plutarcha: *De Iside et Osiride*[2]), z wielu zresztą względów ciekawem. To wszystko zaś wspólnie z faktami, które wpierw już wynikły z rozważań całkiem odmiennych, składa się razem na całość wniosku, iż Kopernik prócz tamtych dwóch pism Plutarcha znał dobrze jeszcze przynajmniej trzecie, t. j. dopiero wspomniane, że jednak ta jego lektura nie wcześniej jak w roku 1515 odbywać się mogła. Na tej to drugiej »próbce« egzegetycznej niech będzie mi wolno poprzestać; nawołują mię bowiem do pospiechu szczegóły, które już zapowiedziałem poprzednio.

Godnemi uwagi są te miejsca w *ABU* czarno podkreślone, które w tekscie *AVU* trafnie emendowano, *płowym* jednakże atramentem, a więc nierównocześnie z tamtemi kreskami. To »nierównocześnie« znaczy tu wcześniej, jak to wynika nietylko z pory notatek w *ABU,* ale i z nazw Agrinus, Mileus, zmienionych w *AVU* na „Agrippa", „Menelaus" (Nr. 72 i 75 + 76). Do miejsc tych dołączam niżej jeszcze trzecie. Dwa te nazwiska przychodzą poprawnie nietylko w *Revolutiones* (obaj pag. 170, drugi i częściej), ale już w *Liście do Wapowskiego* (r. 1524). Płowy atrament był zatem czynnym już przed tym

Po r. 1515..... V. Miesiąc 6-ty dostaje łacińską nazwę lubo skażoną „mathijr" (skąd?), ale już zbliżoną do prawdy (Nr. 14, starsza wersya).

VI. Ten sam otrzymuje grecką, jeszcze bliższą prawdy nazwę Μεξυρ, a 9-ty niemal poprawną παχον (Nr. 85).

VII. Zapiski Nr. 5, 14*(b)*, 25, 42, 55, 76, 107 i 122, których wzajemna kolejność wewnątrz tej grupy nie daje się ustalić zapomocą znamion tutaj użytych; a wreszcie

VIII. Ostateczny, zupełny i poprawny grecki spis wszystkich nazw na okładce druku *AVU.*

Jeden i to grecki skażony wyraz Σευφι zamiast Επιφι (Nr. 43, 94 i 95) pominąłem z rozmysłu milczeniem. Jest on tem osobliwy, że *Tabulae Alphonsi* podają *(l. c.)* to samo skażenie *Seufi* za nazwę 10-go miesiąca, chociaż *Epifi* jest dopiero jedenastym, a jako jedenasty znanym był Kopernikowi jeszcze z Theona.

[1]) W Revolutiones dwa razy wspomniany: raz *(ed. Thor.* pag. 6, lin. 7 seq.) w dedykacyi do Pawła III-go, gdzie grecki cytat wzięty z Plutarcha *Plac. Phil.* 3, 13, drugi raz lib. I proëm. *(ed. Thor.* pag. 10, lin. 27), gdzie autor przytacza po łacinie frazę Plutarcha, wyjętą z *Quaest. Rom.* 24.

[2]) Cap. 13, 43, 52 i 69 *(ed. F. Dübner,* Parisiis 1841, pag. 435, 450, 455 i 462).

rokiem, diagnoza obydwóch skażeń musiała więc rok ten wyprzedzać. Skąd dociekł Kopernik, jak obaj ci ludzie zwali się istotnie? Epitomat[1]) kryje ich nazwy pod pseudonimem Agrias in Bitynia, względnie Mileus — to drugie zgodnie z *AVU.* Nie stąd więc doznał pouczenia Kopernik. Bityńczyk Agrippa, obserwujący w ostatnich latach Domitiana *(Almag.* VII, cap. 3), nie mógł być wspomnianym przez erudytę Pliniusa; nie zna go Plutarch, choć mu współczesny, a nawet dwaj inni wspomniani już »informatores« Kopernika: Theon aleksandryjski i Censorinus, choć tyle od niego (Agrippy) późniejsi. Obok samego Ptolemeusza (tylko w *Almag.*, nie w *Geogr.)*, nie znajduję u starych autorów nigdzie — prócz jedynego Proklosa, o czem zaraz — najmniejszej wzmianki o astronomie Agrippie, nie mówiąc już o tem, aby którykolwiek autor miał go przytaczać w związku ze szczegółami, które o nim mają druk *AVU* i Epitomat, przeinaczając jednak jego nazwisko. Wymienionego ma go, jak rzekłem, jedynie Proklos *(Hypotyp. astron.* III, 355), a wzmianka ta jest — co tutaj istotne — właśnie parafrazą słów Ptolemeusza przytaczającego obserwacyę Agrippy zakrycia Plejad przez księżyc, choć parafraza ta jest tylko ogólnikową. Stąd wnoszę, iż Kopernik znał *Hypotyposes astron.* Proklosa dobrze gdzieś przed rokiem 1524, skoro w liście do Wapowskiego całkiem poprawnie nazwisko Agrippy (nie *Agrias* albo *Agrinus)* wymienia. *Sferę* Proklosa znał Kopernik, jak wiemy, już z Aldyńskiego wydania i to wkrótce po roku 1503, a stanowczo przed rokiem 1508[2]): w *Revolutiones* wspomina raz o niej (lib. II, cap. 1). Wcześnie też i *Komentarz* Proklosa do *Elementów Euklidesa* był mu znanym. Dowód nietylko w tem, iż rozdział 25 księgi V-tej *Revolut.*[3]) tak autora jak i tytuł ten wyraźnie wymienia (o czem było już wyżej), ale także i w tem, że słynna część księgi III-ciej o wytwarzaniu ruchu prostokreślnego z kilku ruchów kołowych pisaną była pod wpływem tego traktatu Proklosowskiego. Informuje nas o tem sam Kopernik, lubo nie wprost, lecz mimo to najwyraźniej[4]). Księga zaś trzecia powstała w roku 1525[5]); komentarz Proklosa nie mógł więc być mu podtenczas jeszcze nieznanym[6]). Żeby jednak i *Hypotyposes* tego samego autora wchodziły

---

[1]) *Ed. Wenecka* z roku 1496 fol. h_7, lin. 5 (Agrias), tudzież fol. d'_4, lin. 20, 22 i częściej (Mileus).

[2]) Zob. Rozdział VI-ty niniejszej pracy str. 128.

[3]) *Ed. Thor.* pag. 377, lin. 9.

[4]) Oto miejsce świadczące o tem: „et nihilominus epicyclium quoddam in ipso eccentro moveatur, in quo stella non secundum circumferentiam, sed diametrum eius sursum deorsumque feratur, quod fieri potest etiam ex aequalibus circularibus motibus, uti superius circa aequinoctiorum praecessionem est expositum . Nec mirum, quoniam et Proclus in expositione Elementorum Euclidis fatetur pluribus etiam motibus rectam lineam describi posse.....“ *(Revolut.* pag. 377, lin. 4—10). To „superius“ znajduje się w sławnym rozdz. 4-tym księgi IIIciej, tym samym właśnie, który w rzecz tę ellipsy pierwotnie wprowadzał *(ed. Thor.* pag. 166), co później ktoś w rękopisie pragskim przekreślił. Powiadam ktoś, ponieważ twierdzenie, które za prof. Curtze'm powszechnie się powtarza, jakoby wszystkie (tak liczne w Ms.) przekreślenia Kopernik wykonał, jest z kilku racyj conajmniej wątpliwem! Nie po temu tu jednak miejsce, aby tę rzecz roztrząsać.

[5]) Zob. niżej Rozdział XIV-ty.

[6]) Z wielkiem prawdopodobieństwem można twierdzić, iż był to łaciński dawny, bo z XIII-go wieku pochodzący przekład Proklosa, dokonany wprost z oryginału greckiego przez Witelona. Że raczej przez niego niż przez Wilhelma z Moerbecken, wynika z kilku miejsc optyki Witelona, wspólnie z tem, co ma W. Schum w *Verzeichn. d. Handschr. der Amplonianischen Bibliothek in Erfurt (sub voce* Witelo i Guilh. de Morbeka), tudzież z okolicznościami wymienionemi w znakomitem dziele M. Chasles *Aperçu hist. sur*

w skład lektury Kopernika, nic o tem nie było wiadomem[1]). Także i przy odgadywaniu drugiego nazwiska służył ten sam niezawodnie traktat Proklosa. Choć bowiem »matematyk« Menelaus przychodzi i u Plutarcha *(De facie in orbe Lunae* pag. 365), a także — znów jako »matematyk« — w *Komentarzu Proklosa* (pag. 90), obie jednak te wzmianki są tam bez związku z jego obserwacyami i wogóle z jakąkolwiek astronomiczną czynnością. Natomiast ten sam Proklos, ale dopiero w nadmienionych przed chwilą *Hypotyposes (ibid.)*, obok Agrippy, w tej samej astronomicznej materyi i Menelausa »geometrę« wspomina, lecz tu już natrąca o jego dostrzeżeniach gwiazd stałych, czerpiąc swe informacye znów z Almagestu, oczywiście greckiego.

Takiemi to drogami postępowało kolejne rozpoznawanie Agriasów, Milcusów i innych przezwisk, jakie Agrippas, Menelaos i inni greccy mężowie za sprawą Arabów i Gerharda niewinnie dostali. Skażony, lecz naukowo zupełny w szczegółach tekst *AVU* musiał szukać ratunku w popularnej lukubracyi astronomicznej Proklosa, nie po to, aby z niej naukowe dane zaczerpnąć, ale żeby stąd wydobyć nieodgadnione nazwiska. Drogi te zresztą nie zawsze bywały bezpieczne, owszem wiodły niekiedy do błędu, jak na to mamy dowody konkretne (zob. niżej). Nieporównanie częściej prowadziły one jednak istotnie do prawdy; tak się stało m. i. przy dwóch ostatnich nazwiskach, lubo jakość drogi użytej nie mogła w poprawiającym wzbudzić pełnego przeświadczenia o prawdzie. Na marginesie książki *AVU* wpisano wprawdzie jednę i drugą taką — dziś wypłowiałą — emendacyę, już wówczas bardzo prawdopodobną, ale mimo to pozostała na dnie jakaś resztka powątpiewania co do jej poprawności. Musiały te dochodzenia kosztować niemało czasu, zachodu, kłopotów, skoro pamięć swą na nie zachowuje Kopernik po wielu latach, jak nam to dziś zdradzają te marne kreski w druku *ABU,* które uwydatniły tam pewne słowa i frazy. Tak bowiem, a nie inaczej, tłómaczę sobie te drobne czarne ślady w *ABU*, którym w *AVU* odpowiada już tylko dawna, płowa a trafna emendacya. Czarny atrament, który przy wertowaniu świeżo przybyłego druku *ABU* wyłącznie był »czynny«, nie miał nic do roboty na takich miejscach księgi *AVU* jednocześnie z tamtym otwartej, gdzie się pokazało, że już i bez niego stanął przed laty wyraz dobrze emendowany, lub trafnie odgadniony. Widzieliśmy powyżej, iż podkreślenia w *ABU* wystąpiły przy takich miejscach, gdzie tekst *AVU* był rozpaczliwym; mamyż więc dziwić się, iż znalazły się one także i na miejscach mniej albo więcej niepokojących, właśnie ową pozostałą jeszcze resztką wątpliwości, a stąd zaostrzających naturalną ciekawość stanowczej odpowiedzi na zapytanie: była-li, lub nie była dawna emendacya trafna, poprawna?.....

---

l'origine et le dével. des methodes en géometrie, Paris 1875, pag. 89, 497, 498 i 518. Nie jestże to ciekawem, że uczony »Thuringo-Polonus«, t. j. Witelo oddaje po wiekach ważną przysługę większemu od siebie mężowi, lecz niemniej ziomkowi, temu »Borusso-Polonus«, jakim był nasz Astronom?..... Dopiero darem Rhetyka w r. 1542 dostał on do rąk tekst grecki tego traktatu.

[1]) To pisemko Proklosa (tylko w tłómaczeniu łacińskiem) wydał po raz pierwszy Georgius Valla (Venet. 1488, fol.) razem z Euklidesem, Psellosem i t. d. Grecki tekst wyszedł dopiero w roku 1540 w Bazylei (zob. Pauly *Real-Encyclop. der class. Wiss.* Bd. VI, pag. 65 s. v. *Proklos).*

Nie zawiedli nadziei w tej mierze dwaj Grecy, Agrippa i Menelaus, nie zawiodły jej również i mnogie liczby i nazwy tajemnicze, a między niemi także owa »alathrabi«[1]), w której Kopernik trafnie przedtem odgadnął Niedźwiadka[2]). Revolutiones powstały bez pomocy, a nawet znajomości prawdziwego greckiego tekstu Ptolemeuszowej Syntaksy, tego Skarbca całej starożytnej astronomii. Stał on bezużytecznie otworem dla wielu, bardzo wielu ludzi Kopernikowi współczesnych i starszych: jemu jednak — rzecz dziwna — nie było danem wglądnąć tam rychlej, aż pod sam koniec żywota. Stworzył swe Dzieło wielki ten mistrz, nieprzypuszczony do udziału najzdrowszej właśnie części spuścizny starożytnej wiedzy, jaką były obserwacye rzetelnie przechowane: przeważna bowiem większość tych, które zdołał zebrać, doszła go sfałszowana. To, że fałszerstwo ich nie było rozmyślnem, a wynikło jedynie z dalekiej drogi w przestrzeni i czasie, którą odbyły ich tłómaczenia z tłómaczeń, to mówię, stanu rzeczy w niczem nie zmienia.

Z nielicznych miejsc takich, gdzie »emendacya« Kopernika jest niewątpliwie błędna, poprzestanę na jednem; jest ono ciekawem ze względu, iż z mylnej tam diagnozy wyniknął następnie taki sam błąd — acz nieszkodliwy — w jednem z mniejszych pism jego. Pod Nr. 64 w naszym wykazie widzimy, że wyraz »Ars atilis« podkreśla on w tekscie i z boku na „Aristarchus" emenduje. Że jednak domysł ten był tutaj błędny, dowodzi tekst grecki, który zestawiam obok z brzmieniem jego w *AV*, gwoli lepszego przeglądu:

Et scripsit Arsatilis quod ipse inuenit stellam antecedentem duarum lucidarum ex eis que sunt in duobus capitibus geminorum ad septentrionem ab equatione diei elongari triginta tribus partibus. Et scripsit Abrachis quod ipse reperit eam triginta tribus partibus et sexta partis. Nos autem inuenimus eam triginta tribus partibus et duabus quintis partis. *(Alm. Venet.* fol. 75', lin. 9—13).

Τῶν δ᾽ἐν ταῖς κεφαλαῖς τῶν διδύμων λαμπρῶν τὸν ἡγούμενον Ἀρίστυλλος μὲν ἀναγράφει βορειότερον τοῦ ισημερινοῦ μοίραις λγ. Ἵππαρχος δὲ μοίραις λγ · ϛ'', ἡμεῖς δὲ εὑρίσκομεν λγ καὶ δυσὶ πέμπτοις.
(Alm. ed. Halma T. II, pag. 17, lin. 23—28).

Tak samo ma zresztą i bazylejska grecka edycya. Mowa tu więc o Aristyllosie, a nie o Aristarchu, jak tego tutaj domyślał się Kopernik: dowód w tem jeden więcej, iż starsze (blade i płowe) jego emendacye nie widziały tekstu greckiego. Dla Aristylla, którego Almagest wymienia prawie zawsze w towarzystwie Timocharisa (Ἀρίστυλλος καὶ Τιμόχαρις, przy obserwacyach gwiazd stałych), ma druk *AV* skażenie *Arsatilis* i to niezmiennie; Aristarchos zaś przychodzi tam tylko dwa razy jako *aristocos*, drugi raz jako *arsatochis*, co tu i tam Kopernik trafnie emenduje[3]). Przy Nr. 59, gdzie »Arsatilis« i »Timocharides« razem występują, zmienił on słusznie pierwszą z tych nazw na „Aristillus" *(sic);* już jednak dwie karty dalej (Nr. 64), jakby przepomniawszy poprzedniej swej diagnozy, to samo skażenie »Aristarchem« nietrafnie zastąpił. Część nieumyślnej winy ponosi tu może i sam Ptolemeusz — wymienił on bowiem w tem miejscu Aristylla wyjątkowo bez towarzystwa, nieodstępującego go zresztą Timocharisa; gdyby nie ta okoliczność, to za-

[1]) Zob. podkreśloną w *ABU* odpowiednią grecką frazę w Rozdz. XIII-tym, Nr. 17.
[2]) Por. w naszym wykazie Nr. 114.
[3]) Zob. Nr. 10 i 19.

pewne i ów pseudo-Aristarchus nie byłby się znalazł na marginesie. Uderza jednak przytem, iż obie te zapiski (Nr. 59 i 64) różnymi nakreślone są atramentami.

Mniejsza jednak z tem, jaka była geneza tej tu pomyłki; ciekawszem jest bowiem o wiele, iż błąd ów naszego Astronoma nie był chwilowym *lapsus pennae*, lecz owszem przylgnął doń trwale na dłużej. W liście do Wapowskiego czytamy mianowicie:

> „.....aequalitatis argumentum ex uniformitate, qua fixa sydera tantisper a primis stellarum fixarum observatoribus, Aristarcho et Timochare, usque ad Ptolemaeum ac per aequalia temporum intervalla..... pertransierunt.....“ *(Inedita Copern.* pag. 29, lin. 3—7).

Nie wiem, ażali już dawniej kto dostrzegł, że tkwi tu błąd pierwotny — rozumiem chirografu. Ani bowiem z Almagestu, ani też w ogóle z żadnego starego autora[1]) nic zgoła nie wiadomo o dostrzeżeniach gwiazd stałych, któreby Aristarch rzekomo wykonał. Trzy wzmiaki o nim, jakie są w Almageście, mówią tylko o obserwacyach przesileń. Są one zresztą tam na miejscu całkiem innem *(Alm.* III, cap. 2.) od przytoczonego powyżej, gdzie właśnie, jak widzieliśmy, Ptolemeusz mówi o dostrzeżeniach gwiazd stałych przez Aristylla, Hipparcha i t. d. wykonanych. Zgodność naukowej materyi przy błędnej w *AVU* emendacyi i w powołanej frazie listu do Wapowskiego (a nawet w całym tym liście d. d. 3. Junii 1524), jest więc zupełną, to zaś — ze wspólnością tego samego błędu w obydwóch — dowodzi nasamprzód, iż rodzicem błędu „Aristarchus“ zamiast »Aristyllus« w tym liście, była właśnie owa mylna emendacya Nr. 64. Dowodzi dalej, że ostatnia powstała wprawdzie po r. 1515, ale dobrze gdzieś przed rokiem 1524, a wreszcie, że Kopernik przynajmniej jeszcze w roku 1524 trwał w mylnem mniemaniu, jakoby i Aristarchus był jednym z tych astronomów, którzy — za pośrednictwem Ptolemeusza — przekazali nam swoje gwiazd stałych dostrzeżenia. Że tak było w istocie, potwierdza nam to i drugie jeszcze miejsce tego samego listu:

> „(Ptolemaeus) ideoque Timochari Alexandrino Aristarchum adiunxisse videtur coëtaneum, et Menelao Romano Agrippam Bithynium, ut sic etiam in tanta locorum distantia illis consentientibus certissima haberet et indubitata testimonia.....“ *(Ined. Copern.* pag. 31, lin. 17—20),

z tą samą pomyłką, a z Almagestem (VII, cap. 3) sprzeczne tak długo, dopóki *„Aristarchum“* na »Aristyllum« nie zmienimy. W istocie bowiem Ptolemeusz w oryginale powiada tam i udowadnia, że wartość rocznej precessyi, o którą mu chodzi, wypada ta sama: czy zechce kto Aristylla, czy też Timocharisa obserwacye gwiazd stałych połączyć w tym celu z nowszemi, z tych nowszych zaś czy weźmie dostrzeżenia Menelausa czy też Agrippy. Ale o Aristarchu niemasz tam ani słowa. Wszelką wątpliwość uchyla tu okoliczność, że nazwisko Aristarchus na tych dwóch miejscach *Listu do Wapowskiego* przychodzi zgodnie we wszystkich czterech znanych nam dotąd starych jego kopiach mss., wiedeńskiej, berlińskiej, oxfordzkiej, a wreszcie upsalskiej, w ostatniej nawet z dodatkiem »*Samius*« *(!)*. Aristylla natomiast list nie wymienia, tam nawet, gdzie tego należałoby oczekiwać (n. p. obok Timocharisa). Wszystko to staje się zrozumiałe, jeżeli zważymy,

---

[1]) Wszystko, co skądkolwiek o astronomie Aristarchu (z Samos) wiadomem, zebrał pilnie uczony J. A. Fabritius w *Bibliotheca graeca* T. III, pag. 89—91 (ed. Hamburg. 1707).

że list zna wprawdzie tę osobistość, ale pod mylną nazwą Aristarcha, podobną co prawda do nazwy tamtego.

Pomijam już okoliczność, iż w ten jedynie sposób Timocharis stał się „coëtaneus“ Aristarcha z Samos, chociaż w istocie jest on od niego wcześniejszym więcej niż o połowę stulecia i choć współczesność, o której list, może się tylko do tamtych dwóch na prawdę stosować [1]).

Stąd wnoszę, że Kopernikowi, gdy pisał do Wapowskiego (1524), nazwa Aristyllos była jeszcze nieznaną; powtóre, że trzy w *AVU* skażenia: aristocos, arsatochis i arsatilis brał on za jedno, z »Aristarchus« powstałe (co jest prawdziwem tylko dla dwóch pierwszych); po trzecie, że trafną w *AVU* emendacyę Nr. 59 wpisano tam później niż w czerwcu 1524.

Jeżeli teraz zważymy, że *Revolutiones* (w edycyach) nie zaliczają już Aristarcha między obserwatorów gwiazd stałych, przyznając mu to tylko, co mu się rzeczywiście należy, że natomiast Aristyllos został tam do nich już zaliczony, a w końcu, że jedyna w Revolutiones o nim, i to w tym sensie, wzmianka, przychodzi zaraz w pierwszej ćwierci księgi III-ciej, pisanej (jak wiemy skądinąd) w roku 1525, to zdawałaby się wynikać stąd nieunikniona konkluzya, iż wyróżnienie obu tych greckich astronomów nastąpiło nie wcześniej jak w drugiej połowie roku 1524, nie później zaś jak przed upływem r. 1525. Wniosku tego część drugą, t. j. odnoszącą się do drugiego z podanych dopiero terminów (pierwszą bowiem część jego poręcza nam *List do Wapowskiego),* uważałem czas dłuższy za niewątpliwą, zanim dostrzegłem w autografie Revolutionum pewien szczegół, który wspólnie z inną jeszcze okolicznością wywiódł mię z błędu. Okoliczność ta zasadzała się na niemożebności wskazania źródła, z którego Kopernik zaczerpnął informacyę o prawdziwej nazwie Aristyllosa: źródło to było dla mnie zrazu niedocieczonem wobec faktu, iż prócz Ptolemeusza żaden inny stary autor, łaciński lub grecki, nie wspomina o nim w związku z obserwacyami gwiazd stałych [2]). Zaraz zobaczymy, iż drugi ze wspomnianych powyżej terminów należy daleko poza rok 1525 naprzód odsunąć i że Kopernik przynajmniej jeszcze w roku 1539 konfundował Aristylla z Aristarchem. Nie po raz pierwszy w ciągu niniejszych dochodzeń płynęła stąd dla mnie przestroga przed wyciąganiem wniosków, nawet i wówczas, gdy zdają się oczywiste, zanim wszystkie ich premissy nie zostaną troskliwie sprawdzone.

Wbrew temu, co mają wszystkie edycye Revolutionum, konfuzya nazwiska Aristarchus zamiast Aristyllus znajdowała się pierwotnie także i w autografie głównego

---

[1]) »......TIMOCHARES et ARISTYLLVS, coaevi, et laborum astronomicorum socii« mówi słusznie Weidler *(Hist. astr.* pag. 124) na tej podstawie, że Ptolemeusz przytacza kilka obserwacyj, jakie w Aleksandryi obaj wspólnie wykonali.

[2]) Tem się tłómaczy, iż w pismach astronomów średniowiecznych nie spotykamy się nigdzie z tem nazwiskiem, nawet u najuczeńszych: Peurbacha, Blanchiniego, Regiomontana, chociażby nawet w skażeniu »Arsatilis« i t. p. Werner w traktacie o ósmej sferze wymienia kilkakroć Timocharesa (w skażeniu), ani słowem nie wspomina on jednak o towarzyszu obserwacyj tamtego, t. j. o Aristyllu. Gdyby go był wspomniał, to w *Liście do Wapowskiego* byłby Kopernik zapewne uniknął wspomnianej konfuzyi, znał bowiem dobrze traktat Wernera. Dopiero bazylejska edycya greckiego *Almagestu* zdradziła (w roku 1538) wszystkim prawdziwe Aristylla nazwisko.

Dzieła. Jedyna tam wzmianka o Aristyllu (lib. III, cap. 6, *ed. Thor.* pag. 170, lin. 4—11) wygląda w autografie, jak następuje:

> „Quoniam igitur, ut superius recitatum est, a Timochari ad Ptolemaeum prae cęteris temporibus tardior motus praecessionis aequinoctiorum apparens repertus est : et quia aequalis aliquamdiu et uniformis apparebat : ut Aristylli [Aristarchi], Hipparchi, Agrippae et Menelai medio tempore observata ostendunt.....“ (fol. 78 *recto* lin. ult. — 78 *verso* lin. 4),

gdzie pierwotnie wpisany — jednym ciągiem z resztą tekstu — wyraz „Aristarchi“ przekreślił ktoś innym atramentem i tym samym dopisał »Aristylli« na interlinii. Wszystkie bez wyjątku wydania Revolut. mają w tem miejscu *Aristylli;* nawet toruńskie, notujące w przypisach znaczną część przekreślonych zdań i wyrazów[1]), zbyło milczeniem tę charakterystyczną przemianę. Trwał więc Kopernik w swojej pomyłce jeszcze podczas spisywania III-ciej księgi, a więc w roku 1525. O tem jednak nie mogłem wiedzieć przed zajrzeniem do autografu pragskiego. Owszem, najtroskliwsza z dotychczasowych edycya toruńska, pisząc tu »Aristylli« bez żadnego zastrzeżenia, t. j. zwrócenia uwagi, iż pierwotnie rękopis miał „Aristarchi“, uwiodła mię zrazu do błędnego wniosku, tego mianowicie, jakoby Kopernik, wprawdzie już po *Liście do Wapowskiego* ($^3/_6$ 1524), ale przed spisywaniem tego rozdziału księgi III-ciej spostrzegł był swą dawną pomyłkę i Aristarchowi nie kazał już dalej wykonywać obserwacyj gwiazd stałych. Widzimy jednak, że sprawa miała się inaczej. Zmiana na interlinii nastąpiła skutkiem informacyi, której udzielić mógł — dla wyłuszczonych już przyczyn — tylko oryginalny tekst Almagestu. Jeżeli wykonał ją sam Kopernik — co jednak bardzo a bardzo wątpliwem — to jasna, że mógł ją wykonać d o p i e r o z egzemplarza pierwszej greckiej edycyi (Basileae 1538), więc z egzemplarza przywiezionego w r. 1539 przez Rhetyka do Warmii, kiedy to także inne »tajemnice« imion własnych w *AVU* zostały wykryte. Przynajmniej więc do tego to roku przyznawał Kopernik Aristarchowi to, co było niewątpliwą Aristylla własnością. Na tem mógłbym poprzestać; wynika stąd jednak jeszcze coś więcej.

Przedewszystkiem poprawka na interlinii jest nietylko że innym od reszty atramentem, ale i inną ręką — nie Kopernika[2]). Czyją? w to tutaj nie wchodzę. Kto jednak przekreślił ów wyraz i zmienił go na inny, ten sam pozwolił sobie i na liczne inne jeszcze zmiany oryginału. Było to przed oddaniem rękopisu do norymbergskiej drukarni: już bowiem *editio princeps* ma je tak, jak gdyby one od samego autora pochodziły. A i toruńska edycya na licznych miejscach wcieliła do tekstu tego rodzaju cudze przemiany, wyrzutnie, dodatki..... łudząc się tem, iż wszystko, co w rękopisie pragskim czarne na białem, pochodzi od Kopernika. Powie kto może, iż ryzykowna to rzecz wyciągać poważny w następstwa wniosek z nietożsamości atramentu i pisma, zaś wyraz *Aristylli* na interlinii zechce przecie uważać za wpisany tam przez samego Kopernika? A cóż, pytam, odpowie wówczas na owe „medio tempore observata“ w końcu cytowanego przez

[1]) Jako Mspm = Manuscr. primae manus.

[2]) Zwrócił moją na to uwagę prof. Dr. Aleksander Czuczyński, dzielny paleograf i towarzysz mej pracy w Pradze przy kollacyonowaniu edycyi toruńskiej z autografem Revolut. (sierpień 1896).

nas ustępu, gdzie Aristyllus umieszczony jest jako współczesny Hipparcha, Agrippy i Menelausa, którzy istotnie w pośrodku („medio tempore“) pomiędzy Timocharesem a Ptolemeuszem gwiazdy stałe obserwowali? Ależ przecie Aristyllos nietylko że był współczesnym Timocharesa, ale nawet wspólnie z nim obserwował w roku 300 przed Chr. i kilku następnych... Jakżeż więc, zapytuję, mógłby Kopernik kazać astronomowi Arsatilis — rozpoznanemu tutaj rzekomo przez się jako Aristyllus — obserwować w 150 lat (jak Hipparch) lub więcej (jak dwaj inni) po Timocharesie, skoro z kilkunastu miejsc druku *AVU* wiedział doskonale, iż »Arsatilis et Timocarides« razem obserwowali? Ale nie mam co tracić więcej już słów w sprawie zupełnie jasnej. Gdyby to przekreślenie i wtręt na interlinii pochodziły od Kopernika, znaczyłoby to, iż wprowadził on tę zmianę już po rozpoznaniu[1]), że Arsatilis jest identyczny z Aristyllus (nie Aristarchus): wiedząc jednak z *AVU*, iż Arsatilis i Timocarides są sobie dokładnie współcześni, byłby usunął niezawodnie i resztę szczególniejszej sprzeczności, jaką do dziś dnia zawiera cytowany przez nas ustęp autografu. Byłby to zaś w zupełności osiągnął prostem przeniesieniem jednego nazwiska na inne miejsce tej samej frazy, któraby wówczas tak wyglądała: »Quoniam igitur..... a Timochari et Aristyllo ad Ptolemaeum prae cęteris .....apparebat : ut Hipparchi, Agrippae et Menelai medio tempore observata ostendunt.....«, a wówczas, ale dopiero wówczas nie zawierałaby w sobie dzisiejszej niemożebności. Wtręt *Aristylli* jest więc obcego pochodzenia, tak samo jak n. p. wszystkie w ed. princ. *Mahometus Aratensis*, zamiast Albategnius, jak to ma zawsze pragski autograf. Sporą wiązankę podobnych miejsc zachowuję sobie do innej sposobności: zbiór ten nie będzie może bez wartości, gdyby się zanosiło kiedy na nową edycyę Revolut., wolną od cudzych zmian, wyrzutni, dodatków.

Pozostaje mi jeszcze tylko wymienić okoliczność, która zdaje się za tem przemawiać, iż Kopernik o popełnionym z cudzej winy błędzie w Theonowskiej obserwacyi planety Wenus nigdy się nie dowiedział, jak to już poprzednio wspomniałem. Widzieliśmy, że nie mógł on o tem dowiedzieć się rychlej, jak dopiero w r. 1540 i to z egzemplarza *ABU* greckiej edycyi bazylejskiej, darowanego mu przez Rhetyka. Skąpa wogóle tam ilość dopisków i podkreśleń — prócz jedynej gęstszej ich grupy w księdze XIII-tej[2]) — wskazuje, iż nie czytano »od deski do deski« całego tego traktatu; sama zaś jakość miejsc podkreślonych i t. p. dowodzi, że Astronom ograniczył się do tych miejsc jedynie, gdzie tekst *AVU* pozostał niedocieczonym lub bardzo wątpliwym. Te tylko miejsca tekstu budziły wówczas jeszcze jakiś interes, te tylko w *ABU* wówczas podkreślono. Całkiem odosobnioną od reszty ich grupę (w ostatniej księdze *Almag.)* wyłączam tutaj, jej bowiem genezę poprzednio już wyjaśniłem. Jednakże wspomniane miejsce[3]), zdradziecko błędne zarówno *AVU,* jak i w *Epitomacie,* pozostało w *ABU* (pag. 239—240)

[1]) Że, pod koniec już swego życia, doszedł on wreszcie (zapomocą egzemplarza *ABU)* do takiego rozpoznania, świadczy Nr. 59 naszego wykazu.

[2]) Zob. Rozdział XIII-ty niniejszej pracy.

[3]) *Almag.* lib. X, cap. 1, *ed. Halma* T. II, pag. 195, lin. 1—4.

niedotknięte piórem Kopernika, co, sądzę, byłoby nastąpiło niechybnie, gdyby miejsce to budziło w nim podtenczas jakiekolwiek podejrzenie. A choćby nawet i przeciwnie było, to brakło przedmiotu do porównania: autograf Revolutionum nie był już w Warmii[1]), a nikt nie zechce przypuszczać na seryo, iżby zapomocą *ABU* dawał się wykryć ów błąd *na pamięć,* t. j. bez równoczesnego wejrzenia w swój własny rękopis. Jeszcze prędzej dawałoby się to przypuścić, gdyby w tem szło n. p. o imię własne człowieka lub miasta; tu jednak chodziło o liczbę[2]), a liczb tych w Revolutiones dziesiątki tysięcy..... Niechby i najuważniej to miejsce przeczytał i grecką dwunastkę ($\overline{\kappa\beta}$) tam widział — to i tak niepodobna przypuścić, aby miał w tej chwili pamiętać, iż w rękopisie swym czwórkę, a nie dwunastkę w tem miejscu położył! Ten właśnie wzgląd wydawał mi się wystarczającym do nabycia przekonania, iż los, zatajając ową pomyłkę, oszczędził tem samem wielkiemu Mężowi przykrej niespodzianki, jaką byłoby jej spóźnione wykrycie.

Zastanawia nas wreszcie jeszcze jedna okoliczność. Dlaczego to, możnaby zapytać, Kopernik mając do wyboru dwie, jedyną liczbą różniące się wersye tej samej obserwacyi, poszedł tutaj za tekstem Regiomontana, t. j. za Epitomatem i dostrzeżenie to na 4-ty, nie zaś na 2-gi (tak w *AVU)* rok panowania Hadryana naznaczył? Tekst trzeci, gdyby go miał, byłby tu może superarbitrem dwóch kłócących się liczb; powiadam m o ż e, gdyż przypuszczenie takie, z góry już nieprawdopodobne, wśród okoliczności tu istniejących graniczy z niemożliwością. Zważmy nasamprzód, że domniemany ów trzeci jakiś tekst musiałby

1º być Almagestem, Epitomat bowiem przed edycyą roku 1496 w rękopisie innym niż sam autograf, nigdy nie istniał[3]);

2º musiałby być na tem samem miejscu, tak samo jak Epitomat skażonym (t. j. mieć 4 zamiast 12).

Gdyby zaś miał to samo co i *AV* skażenie (t. j. 2 zamiast 12), istniałyby wówczas za liczbą 2 aż dwa świadectwa, a tylko jedno za 4; z nich raczej więc pierwsza niż druga znalazłaby się w Revolutiones. Gdyby wreszcie ten domniemany trzeci tekst był na tem miejscu odmiennie od tamtych skażonym (n. p. 5 zamiast 12), albo też nawet poprawnym (12, jak być powinno), to wówczas wzrosłaby jeszcze wątpliwość wyboru, w której z tych trzech różnych liczb prawdziwej dopatrzeć? Snuć wielce niepraw-

---

[1]) Wynika to ze związku wszystkich przytoczonych już okoliczności; te dla lepszego przeglądu krótko zestawiam. Książkę *ABU* przywiózł (nie przysłał!) Rhetyk do Warmii razem z innemi (zob. m. i. Rozdział XIII-ty); podarował ją Kopernikowi na wyjezdnem w roku 1541 (dedykacya na książce: »..... praeceptori suo.....«) uwożąc równocześnie autograf Revolutionum z Warmii: zapiski i podkreślenia w *ABU* umieścił więc Kopernik dopiero wówczas, gdy książka stała się już jego własnością, w cudzej bowiem własności nie miałyby one żadnej racyi bytu.

[2]) Poprawna jej wartość jest *12-ty rok* panowania Hadryana; druk *AVU* ma tu (słowami) 2-gi rok, zaś *Epitomat* 4-ty rok, tu i tam więc błędnie (zob. wyżej).

[3]) Wydany wprost z autografu (o czem wydawca J. B. Abiosus oznajmia w przedmowie) jaki Regiomontanus wręczył Bessarionowi; ten zaś przekazał go wraz z całym swym księgozbiorem bibliotece św. Marka w Wenecyi (zob. Rozdział I-szy).

dopodobne domysły o udziale jakiegoś trzeciego tekstu w kontroli tamtych, niema jednak najmniejszej potrzeby. Miał nasz Astronom przecież w rachunku środek po temu lepszy, najczęściej i bezpieczniejszy. Tak, niezawodnie — zauważy ktoś pewnie — mógł wprawdzie Kopernik użyć takiego środka: ale gdzież dowód lub bodaj jaka wskazówka, że tutaj istotnie go użył i wybór między dwiema liczbami oparł na rachunkowem sprawdzeniu?..... Na to odpowiem, że wystarcza przez chwilę zgodzić się ze mną na to, iż tak było w istocie, aby zaraz zobaczyć, jak naturalnie daje się wówczas wyjaśnić nietylko motyw jego wyboru, ale zarazem i powód rzeczowy, który poręczać się zdawał prawdziwość wybranej przez niego liczby.

Uprzytomnijmy sobie raz jeszcze istotny stan sprawy. Dwa teksty dawały dokładnie tę samą obserwacyę (Wenery) zgodnie we wszystkich szczegółach: nazwiska obserwatora, miejsca słońca (17°52′ Librae), miejsca planety (0°20′ Virg., widzialna przed wschodem słońca w maximum zachodniej elongacyi = 47°32′), miesiąca i dnia (21 Athyr), z wyjątkiem jedynie roku, którą to liczbę tekst pierwszy naznaczał na 2-gi rok panowania Hadryana, drugi natomiast na 4-ty. Wystarczał już jednak krótki i pobieżny rachunek, aby z pomocą tablic samego Ptolemeusza — a były one pod ręką — natychmiast się przekonać, że liczba 2 jest tutaj wręcz niemożliwa, a że natomiast przyjęcie czwórki (4) sprowadza zupełną niemal zgodność rachunku z wszystkiemi danemi obserwacyi. Obliczeniem dostatecznie przybliżonem znajduję bowiem geocentryczną długość planety:

w 2-gim roku panowania Hadryana dnia 21 miesiąca Athyr rano[1]) 245° = 5° Sagittarii, Wenus widzialna tylko po zachodzie słońca w pobliżu maximum elongacyi wschodniej od niego;

w 4-tym roku panowania Hadryana dnia 21 miesiąca Athyr rano[1]) 151° = 1° Virginis, Wenus widzialna tylko przed wschodem słońca bardzo blizko maximum elongacyi (47°) zachodniej od niego,

a jeden rzut oka wystarcza, aby pierwszą z tych dwóch hypotez odrzucić. Pomijam już bowiem, że w pierwszym razie planeta bawiła istotnie w znaku Strzelca, teksty zaś mają zgodnie znak Panny, ale co gorsza, to że wówczas była ona widzialną tylko po zachodzie słońca, podczas gdy wszystkie teksty, nie wyłączając greckiego, mówią wyraźnie, iż Theon nadedniem (ἑῷος) ją obserwował. Rok drugi Hadryana przy tem tu dostrzeżeniu nie mógł więc znaleźć się w Revolut., gdyż jasnem było, że Theon nie mógł obserwować planety w porze, gdy ona stanowczo była niewidzialną. Natomiast w drugiej z badanych hypotez widzimy prawie zupełną zgodność z resztą danych astronomicznych, zgodność sięgającą aż do szczegółów takich, jak wielkość elongacyi od słońca. Wybór dla Kopernika nie mógł być zatem dłużej wątpliwym: tak też i czwarty ów rok Hadryana wszedł do jego rachunków, a stąd do Dzieła. Jeżeli wreszcie mogłaby kogo zadziwiać ta jeszcze okoliczność, że przecież ani 2, ani też 4, ale 12 była tu liczbą prawdziwą, że więc coś w tem osobliwego, iżby fałszywy rok (4) mimo to dawał miejsce planety niemal dokładnie to samo, jakie ona dopiero w 12-tym roku panowania Hadryana rzeczywiście zajęła na niebie, to prosta na to odpowiedź. Każdy astronom do-

---

[1]) Że rano (w greckim tekscie ἑῷος) mówią zarówno *AVU* jak i *Epitomat* »...Venus matutina...«

myśli się zaraz, o czem chcę tu mówić. Jest to istotnie osobliwością — nie myłek w tekstach — ale już ruchu samej planety, że czas jej gwiazdowego obiegu posiada niezwykłą współmierność z rokiem juliańskim (albo i egipskim), że mianowicie Wenus każdym razem po ośmiu latach zajmuje niemal dokładnie to samo miejsce na niebie w tych samych dniach kalendarza[1]), zatem i względem słońca i względem gwiazd stałych. Rok 4-ty Hadryana, fałszywie w Revolut. przyjęty, jest zaś dokładnie o 8 lat różnym od prawdziwego (12-go), a tak okoliczność ta odejmuje tamtemu zbiegowi liczb całą jego osobliwość.

---

[1]) Ośm lat juliańskich daje 2922 dni, a prawie dokładnie tyle, bo 2921·1 dni, wynosi 13 obiegów gwiazdowych Wenery.

ROZDZIAŁ XI.

Narzędzia astronomiczne i obserwacye Kopernika.

O ile zdołałem poznać istniejącą literaturę, odnoszącą się do Kopernika, nie zwrócono dotąd baczniejszej uwagi na jakość narzędzi, których wielki Astronom używał, tudzież na metodę, którą się posługiwał w swych obserwacyach, a wreszcie na ich następstwo. Co do pierwszej rzeczy, to czyta się wszędzie stereotypowe wywody, że frauenburgska dostrzegalnia była bardzo skromnie urządzona, i przedstawia się sprawę tak, jak gdyby prócz znanego narzędzia parallaktycznego, z czterech drewnianych łat złożonego, z podziałami atramentem wykonanymi (później własność Tyge Brahego), żadnych innych już tam nie było. Mniej jeszcze można się doczytać o sposobach wykonywania i przeznaczeniu znanych dziś obserwacyj Kopernika, zarówno tych, które znajdują się w Revolutiones, jakoteż owych — a jest ich garść spora — które tam wcale nie weszły. Wydawcy Revolut. w edycyi toruńskiej z roku 1873 zestawili wprawdzie (na str. 444) obserwacye Kopernika wymienione w tem Dziele, co zresztą wpierw już Mullerius uczynił w dodatkach do edycyi amsterdamskiej z roku 1617, przydając tam od siebie niektóre uwagi; należy jednak ubolewać, że do wykazu toruńskiego wcisnęło się kilka rażących błędów w kolumnie przeznaczonej na interpretacyę istoty dostrzeżeń (kolumna dołączona od wydawców p. t.: »Qualis sit observatio?«). Jeżeli n. p. 22-ga z kolei tam wymieniona obserwacya Kopernika[1]) z dnia 17. Aprilis 1525 spotyka się z diagnozą wydawców: »Observatio aequinoctii verni« (!!), to zaprawdę przychodzi się zdumiewać nad tem orzeczeniem[2])... Szczególny ten błąd powstał oczywiście z niezrozumienia tego miejsca Revol., tam bowiem wyraz *aequinoctium* — a on to stał się zdrajcą wydawców toruńskich na punkcie astronomii — oznacza tylko miejsce punktu równonocnego, t. j. przecięcia się ekliptyki z równikiem w dniu 17. Aprilis 1525. O innych tego rodzaju konfuzyach mówię poniżej.

---

[1]) *Revolut.* lib. III, cap. 12, pag. 189—190.

[2]) Porównanie wiosenne dnia z nocą przypadało od r. 800 przed Chrystusem aż dotąd zawsze w marcu, nigdy zaś w kwietniu.

Dość różnorodne uwagi i spostrzeżenia, jakie co do instrumentów i obserwacyj Kopernika zebrałem w ciągu swej pracy, zestawiam tutaj aforytycznie, nie krępując się zbytnio następstwem chronologicznem i przyczynowem.

A.

Narzędzia.

1. Przedewszystkiem wydaje mi się ważnem stwierdzić, iż obok „instrumentum parallacticum“, inaczej »regulae Ptolemaicae« zwanego[1]), które zresztą miało przeznaczenie tylko specyalne (pomiary parallaksy księżyca), posiadał Kopernik kwadrans ustawiony stale w płaszczyznie południka. Wystarcza cokolwiek uwagi przy odczytywaniu rozdz. 2-go księgi II-giej, ażeby się przekonać, że oznaczanie nachylenia ekliptyki do równika, o którem tam mowa[2]), a więc obserwacye słońca podczas przesileń i równoczesne (jak to być musi) wyznaczenie szerokości geograficznej Frauenburga, wykonywały się tam tem właśnie narzędziem. Wskazuje na to zresztą już sam jego opis bardzo szczegółowy, prawie drobiazgowy. Z niego widać, iż narzędzie było drewniane i że nie było przenośne. Zastępowało ono poniekąd koło południkowe dzisiejszych obserwatoryów, pozwalało bowiem mierzyć wysokość wszelkiej kulminującej gwiazdy, a więc m. i. także wyznaczać czas, t. j. godzinę dostrzeżenia. Że czas wyznaczał Kopernik zazwyczaj pomiarem wysokości gwiazd (niekoniecznie zresztą w południku) widać najwyraźniej z własnoręcznych jego obserwacyj: zakrycia gwiazd stałych, Saturna, Wenery przez księżyc, ze znalezionych świeżo zaćmień zanotowanych w druku *Calendarium Magnum* Stoefflera, a wreszcie z ustępu *Revolut.*, który za chwilę przytoczę. Ważny ustęp w lib. III, cap. 20, pag. 217, lin. 1 seq.) „.....non fuimus contenti ut instrumentis horoscopis confideremus.....“, gdzie mowa o zmienności absyd drogi ziemskiej, w połączeniu z treścią rozdz. 16 księgi III-ciej (pag. 211, lin. 25), dowodzi stanowczo, iż fundamentalne obserwacye r. 1515, o których mówię więcej poniżej, były wykonane właśnie tym instrumentem *horoscopus*, t. j. wspomnianym wyżej kwadransem. Natomiast wzmianka o klepsydrach (II, cap. 8, pag. 97, lin. 15), nie zdaje mi się wskazywać, aby miał się on posługiwać tem narzędziem, oceniając mniejsze odstępy czasu.

2. Podobnie też bardzo szczegółowy opis astrolabium (II, cap. 14, p. 111, lin. 9. seq.), pozwala na więcej niż domysł, iż to przenośne narzędzie znajdowało się również w dostrzegalni frauenburgskiej. Wspomnijmy, iż wykład »*De constructione et usu astro-*

[1]) Szczegółowy opis tego narzędzia znajduje się w *Revolut.* IV, cap. 15. Było ono, jak wiadomo, sporządzonem własnoręcznie przez Kopernika, z drzewa jodłowego; po śmierci wielkiego astronoma dostało się, za pośrednictwem kanonika warmińskiego Jana Hannowiusa (siostrzeniec Dantyszka), Tyge Brahemu, który przyozdobił niem jedną ze sal swej dostrzegalni w Uraniborgu *(Tychonis Brahe Dani Epistolarum astronomic. libri, Vraniburgi 1596,* pag. 74—75 i 234).

[2]) Sam Kopernik powiada, iż przez lat 30 wyznaczał to nachylenie „frequenti observatione“ (*Revolut.* III, c. 6, p. 172, lin. 1 seq.).

labii« wchodził w stały program nauki astronomii na Uniwersytecie krakowskim w całym XV-tym w. i później jeszcze. Z Revolutiones (str. 112—113) wynika niedwuznacznie, iż położenia gwiazd stałych (Spica, czyli α Virginis) nie innem narzędziem Kopernik wyznaczał, jak również i czas obserwacyj poza południkiem, do czego, jak wiadomo, astrolabium przedewszystkiem służyło. Wynika to wprost ze słów znajdujących się wśród instrukcyi posługiwania się tem narzędziem:

„..... Haec dum aguntur, quis gradus Zodiaci caelum mediat oculis subiicietur: et idcirco quibus horis res ipsa gesta fuerit, liquido constabit“. (*Revolut.* II, 14, pag. 113, lin. 17—19).

Wymowniejszy jeszcze jest ustęp:

„Sed nec III scrupula, nec IIII scrupula tanti sunt, quae instrumentorum astrolabicorum artificio caperentur.....“ (VI, cap. 7, p. 432, lin. 3 seq.).

Drobiazgowy ten wywód o granicach dokładności pomiaru, do jakiej astrolabium jeszcze może być zdolne, wystarczyłby każdemu astronomowi, aby o używaniu tego narzędzia przez Kopernika nabyć pewności. Wszelką w tej mierze wątpliwość uchylają jego słowa:

„In his autem (demonstrationibus) eo fere modo utemur, quo circa lunam usi sumus, nempe trium oppositionum solarium antiquarum ad totidem novarum facta comparatione..... dum videlicet planeta lineam rectam medii motus solis inciderit soli oppositus..... Talia quippe loca ex observationibus capiuntur per instrumenta astrolabica (ut supra expositum est) adhibita etiam supputatione solis, donec constiterit ad eius oppositum planetam pervenisse“. (*Revol.* V, cap. 4, pag. 327, lin. 22—31).

Stąd dowiadujemy się nadto, że oppozycye Saturna, Jowisza i Marsa (bo o nich tam mowa) obserwował on właśnie zapomocą astrolabium. Inne wzmianki o tem narzędziu przychodzą pag. 112 (Mspm w notach), 236, lin. 14, 257, lin. 25 i 259, lin. 17. Nic natomiast nie świadczy, iżby Kopernik posiadał jaki zegar mechaniczny, pomimo że one w XVI-tym wieku nie należały już do rzadkości; czy zaś katedra frauenburgska posiadała podówczas zegar wieżowy, nie wiadomo.

3. Mniej pewną natomiast musi pozostać odpowiedź na pytanie, czy Kopernik posiadał narzędzie, zwane dioptrą Hipparcha. Wzmianki o niej przychodzą w lib. I, cap. 6 pag. 17, lin. 26, 30), gdzie pomiary dioptrą wspomniane są jako jeden z dowodów rzeczy nie błahej, bo „immensitatis caeli ad magnitudinem terrae“ (tak w nagłówku tego rozdziału)[1]); dalej w lib. II, cap. 14: „.....diaugia sive specilla, unde lux syderis irrumpere exireque possit, ut in dioptra solet.....“ (pag 112, lin. 12), tudzież w pierwotnej redakcyi tego miejsca „.....ut in dioptra solet latitudinum gracia observandarum.....“ (*ibid.* nota

[1]) Z nazwą dioptry spotkał się Kopernik przynajmniej już u Pliniusa, przyczem godną uwagi jest okoliczność, iż tej samej metody, którą Plinius zachwala dla (rzekomego) wykazania, jakoby ziemia znajdowała się »w środku świata«, tej samej użył Kopernik do udowodnienia, iż sprawa ma się inaczej. Miejsce u Pliniusa brzmi: »Mediam esse (terram) mundi totius, haud dubiis constat argumentis, sed clarissime aequinoctii paribus horis. Nam nisi in medio esset, aequales dies noctesque haberi non posse deprehenderunt et dioptrae, quae vel maxime id confirmant: cum aequinoctiali tempore ex eadem linea ortus occasusque cernatur et solstitialis exortus per suam lineam, brumalisque occasus. Quae accidere nullo modo possent, nisi in centro sita esset« (*Hist. Nat.* II, cap. 69).

lin. 9), jakoteż w lib. IV, cap. 15 „.....specilla sibi infixa, ut in dioptra solet.....“ (pag. 273, lin. 17) i cap. 18 (p. 279, lin. 5 i 32), najwyraźniej atoli lib. IV, cap. 2 (p. 235, lin. 4—8), które to miejsce sprawia wrażenie, iż narzędzia tego — dość zresztą prostego — używał Kopernik do pomiarów kątowej średnicy księżyca, a zapewne też i do mierzenia wielkości cienia ziemi podczas niezupełnych jego zaćmień. Jest bowiem uderzającem, iż wielkość części zaćmionej podaje on, tak w *Revolut.*, jak zwłaszcza w zapiskach na *Calendarium Magnum* Stoefflera, nietylko w t. zw. calach („digiti“), których 12 szło na cały dysk księżyca, ale nawet z dokładnością ułamków tych cali. Świadom rzeczy czytelnik zgodzi się ze mną na to, że do pomiaru tak małych kątów, jak ułamek pozornej średnicy księżyca (maximum jej = 33′ niespełna), nie nadawał się żaden z poprzednio wymienionych przyrządów. W jaki zaś sposób mierzył Kopernik wielkość zaćmionej tarczy słońca podczas częściowych jego zaćmień, pozostaje dla mnie zagadką. Że były takie pomiary, i to wcale na owe czasy dokładne, dowodzą wspomniane tu już dwukrotnie własnoręczne jego zapiski na kalendarzu Stoefflera (zaćmienia słońca d. 28-go marca 1530, 18-go czerwca 1536, 6-go kwietnia 1540, a zwłaszcza 20-go sierpnia 1541), świeżo przeze mnie wynalezione [1]). Ale blask słońca nie pozwalał na bezpośrednią obserwacyę faz i wielkości zaćmienia, a użycie jakiejś metody pośredniej stawało się nieuniknione. Można sobie wyobrażać, że pomiar owych zaćmionych „digiti“ słonecznych odbywał się na obrazie słońca, odbitego w mętnej wodzie, jak to, oglądając zaćmienia słońca w średnich wiekach, niekiedy czyniono; bardziej prawdopodobnem wydaje mi się tu jednak użycie izby zaciemnionej, do której wpadające małym otworkiem promienie słońca, wytwarzają obraz jego na ścianie przeciwległej. Domysł ten opieram na okoliczności, która musi zastanowić każdego. Erazm Reinhold w swych komentarzach do teoryk planetarnych Peurbacha [2]), w przypisie do str. 193 *verso*, zwierza się czytelnikowi z tajemnicą (»secretum«), w jaki to sposób należy obserwować zaćmienia słońca, ażeby nie narażając ócz, wykonać przecież na jego tarczy potrzebne pomiary, a tutaj opowiada szczegółowo o wytwarzaniu obrazu słońca w zaciemnionym pokoju. Rzecz przedstawia jako nowość najświeższą i wielce ciekawą, nie mówi jednak skąd wiadomość o tym pomyśle zaczerpnął. Pisał to Reinhold we Wittemberdze wkrótce przed »Idibus Aprilis 1542«, tę bowiem datę nosi jego list dedykacyjny »Alberto Marchioni Brandenburgensi, Duci Brussiae.....« umieszczony na czele książki. Powiadam w k r ó t c e, gdyż ustęp, o którym tu mówię, nie znajduje się w tekscie, ale w przypisku do tekstu i został tam najwidoczniej wtrąconym jako dodatek już po napisaniu dzieła. Otóż wiadomo, iż wittembergski kolega Rhetyka, Reinhold, był obok Schonera właśnie jednym z promotorów wyjazdu Rhetyka do Warmii; dalej wiemy dzisiaj na pewne, iż znał on rękopis *Revolut.* jeszcze przed ich wydaniem [3]) co oczywiście tylko przez Rhetyka, świeżo (pod koniec 1541) z Warmii do Wittembergi

[1]) Zob. Rozdział XXVI-ty niniejszej pracy.

[2]) W pośmiertnem ich wydaniu p. t.: *Erasmi Reinholdi Salueldensis Theoricae novae planetarum Georgii Purbachij..... recens editae et auctae novis scholiis.....* Wittembergae (Haer. J. Cratonis) 1580. Pierwsza edycya z r. 1535 nic nie wie o tem.

[3]) Dowody na to w Rozdziale XXX-tym niniejszej pracy; tu tylko wspomnę, iż Reinhold już w kwietniu 1542 umie szczegółowe rzeczy z *Revolut.* (nie z *Narratio prima* Rhetyka) opowiadać, wymieniając kilkakrotnie nazwisko Kopernika (Cod. lat. bibl. reg. Berolin. 391 fol. 19, 27, 228 i 230 *verso*).

przybyłego, stać się mogło. Ciekawi nowin astronomicznych z Frauenburga uczeni wittembergscy, obsiedli swojego wysłannika po jego powrocie, to naturalne. Narratio prima była tylko »officyalnem« sprawozdaniem z warmińskiej misyi Rhetyka, tem więcej, że było ono zaraz w Prusiech drukiem ogłoszone i ani wątpić, że sam Kopernik je czytał. Tego rodzaju sprawozdania — dzisiaj nazwalibyśmy je »listami otwartymi« — nie zaspakajają, jak wiadomo, nigdy ciekawości całkowicie, skoro łatwo zrozumiały wzgląd na osobę »Domini Doctoris Praeceptoris mei« nie pozwalał Rhetykowi w otwartem pismie wielu swych wrażeń i spostrzeżeń umieszczać. Tej reszty informacyi: jak wygląda ów kanonik frauenburgski, w jakim on wieku, skąd rodem, w którym roku, dniu i godzinie na świat przyszedł [1]), gdzie i kiedy się kształcił, z kim obcuje, jakie ma narzędzia astronomiczne, jakich metod obserwacyjnych używa, i t. p. mnóstwo pytań drażniących ciekawość, mogło dostarczyć już tylko ustne opowiadanie wysłannika po jego powrocie. Że takie wywiadywania się Rhetyka były we Warmii, świadczy mnóstwo miejsc w *Narratio prima* (i w *Ephemerides ad. a. 1551),* o czem więcej mówię w innem miejscu tej pracy. Tutaj wystarczy przypomnieć, iż od Rhetyka jedynie (aż do niedawna) wiedzieliśmy, że Kopernik był rodem z Torunia [2]), że był świadkiem i pomocnikiem obserwacyi Dominika Maryi Novara w Bolonii, że w Italii wykonywał także obserwacye gwiazd stałych [3]) i słońca, że w Rzymie miał wykłady »Mathematum«, które gromadziły licznych i doborowych słuchaczów i t. d. Resztę, niepomieszczonych w *Narratio* informacyj i wiadomości, wysypał Rhetyk w gronie swoich przyjaciół, w pierwszym więc rzędzie przed Reinholdem [4]). Owa »sekretna nowość« obserwowania zaćmienia słońca w zaciemnionym pokoju, którą Reinhold nie bez podziwu ze swej strony ciepłą jeszcze podaje, będzie więc niezawodnie importem frauenburgskim, świeżutko tam przez Rhetyka przywiezionym [5]).

Czyby prócz trzech narzędzi: instrumentum parallatticum, kwadransa południkowego i astrolabium (bo dioptra pozostaje wątpliwą) znajdowało się jeszcze jakie inne w dostrzegalni frauenburgskiej, powiedzieć się nie da. Bo chociaż ustęp:

---

[1]) Gdzieindziej wykazałem, jak wielkie znaczenie przywiązywano powszechnie w XV. i XVI. w. do tej okoliczności i do t. zw. *thema nativitatis* układanych na podstawie takich dat, niekiedy aż po sekundy rzekomo dokładnych! (Zob. wspomnianą już monografię *Marcin Bylica z Olkusza* i t. d.). Możnaby przytoczyć przykłady, gdzie po ułożeniu takiego *thema* dla osoby, której się nigdy w życiu nie widziało, decydował astrolog na seryo nietylko o jej losach przyszłych i przeszłych, ale też o zaletach lub wadach umysłu, charakteru i t. d. człowieka. Najdalej w tym kierunku poszedł Medyolańczyk Hieronim Cardano, który współczesnym sobie z gwiazd w oczy prawił, że są takimi a takimi. Znany tybingski prof. Jan Stoeffler ułożył *thema nativitatis* (mylnie horoskopem zwane) nawet dla Chrystusa Pana.

[2]) Tytuł *Revolut.* w pierwszej zaraz edycyi: »Nicolai Copernici Thorunensis.....«, którego niema wcale w autografie pragskim.

[3]) O tej ważnej wiadomości mówię więcej poniżej.

[4]) Biograficzne regesta Rhetyka dowodzą, iż po powrocie z Warmii do Niemiec (z końcem 1541) przybył on najpierw do Wittembergi, gdzie był Reinhold, a dopiero później z rękopisem *Revolut.* udał się do Norymbergi; zob. Rozdział XXIX-ty niniejszej pracy.

[5]) Rysunek objaśniający tę metodę obserwowania zaćmień słońca podaje (z odwołaniem się na Reinholda) Daniel Santbech, Noviomagus Gelrus w swych *Sectiones VII problematum astronomicorum..* Basileae 1561 in 4°, wśród Sectio prima. Autor ten znanym jest bardziej z powtórnego wydania trygonometryi Regiomontana (zob. Weidler *Hist. Astr.* pag. 376; Delambre *Hist. de l'Astr. du moyen âge,* pag. 283).

„.....et vidimus per instrumentum, quod Jupiter praecederet primam stellam in fronte Scorpii magis fulgentem per gradus 4, scrupula 31.....“ *(Revolut.* V, cap. 14, pag. 351, lin. 27 seq.),

odnoszący się do obserwacyi Jowisza 18. lutego 1520 roku (o 6-tej rano) kusi nie mało, aby w tem „instrumentum“ podejrzywać sferę armillarną; żeby jednak tak było na pewne, nie śmiem utrzymywać na podstawie jedynej tej wzmianki. Wprawdzie Rhetyk w *Encomium Borussiae*[1]) opowiada, że Gize posiadał gnomon i sferę armillarną, obydwoje z Anglii przywiezione; było to jednak już w roku 1539: ze związku zaś opowiadania zdaje się wynikać, iż narzędzia te były w Lubawie, a nie we Frauenburgu, tak, iż musi pozostać wątpliwem, czy Kopernik w swej dostrzegalni niemi się kiedy posługiwał[2]). Powód, dla którego przedewszystkiem armilla tu się na myśl nasuwa, jest ten, iż pomiar ów Kopernika nie odbywał się w płaszczyźnie koła wierzchołkowego, ani też w południku, ani wreszcie w płaszczyźnie równika, ale w płaszczyźnie ekliptyki, a owe „gradus 4, scrupula 31“ były różnicą uranograficznej długości planety i wymienionej tam gwiazdy stałej. Takie zaś pomiary wykonywano prawie wyłącznie zapomocą sfer armillarnych. Użycie do tego celu astrolabium, o którem jedynie możnaby tu jeszcze myśleć, nie jest prawdopodobne, a to z tego powodu, że pomierzono tam kąt z dokładnością jednej minuty łuku, a więc z precyzyą niezwykle wielką na owe czasy, do jakiej astrolabium nie było zdolne. Jakoż sam Kopernik powiada, że astrolabium „nie może dawać obserwowanego kąta z dokładnością 3 lub 4 minut łuku“, oczywiście dlatego, że na jego obwodzie podziały dostatecznie drobne nie dawały się umieścić. Jakżeż więc tem narzędziem mógł być wykonany ów pomiar, skoro kąt zmierzony znalazł Kopernik, równym $4^0 31'$, mimo że astrolabium nie dozwalało (według jego własnych słów) rozróżnić

---

[1]) W *Spicil. Copern.* pag. 220, lin. 39 — pag. 221, lin. 7, tudzież w przypisku.

[2]) Z tem wszystkiem mniemam, iż Kopernik po roku 1530 używał tych narzędzi chociażby przygodnie, a opieram to na okolicznościach następujących. W roku 1539 był Gize dopiero od dwóch lat biskupem chełmińskim, do roku 1537 siedzi on we Frauenburgu jako kanonik-prałat kapituły warmińskiej. Narzędzia były więc wprzód we Frauenburgu; nie potrzebuję bowiem zwracać uwagi na nieprawdopodobieństwo, iżby Gize miał je dopiero po roku 1537 dla siebie z Anglii sprowadzać. Nierównie bliższym prawdy będzie tu domysł, iż otrzymał on je od kogoś darowizną albo legatem. Otóż z notatek Hildebranda Ferbera, brata Maurycego, biskupa warmińskiego († 1537), przywiedzionych w Rozdz. XXIII-cim, dowiadujemy się najpierw, iż Maurycy w młodszych swych latach bawił czasowo w Anglii (szczegół nieznany historykom Warmii), dalej, że Hildebrand, zagorzały zwolennik nauk tajemnych, astrologii i łączonej z nią astronomii, sam zresztą obserwator, w roku 1526 przeniósł się z Gdańska na stałe mieszkanie do brata swego biskupa w Heilsbergu i pozostawał tam aż do swej śmierci, która w roku 1530 nastąpiła. Że Kopernik znał się z Hildebrandem osobiście, wykazuję to gdzieindziej. Łącząc przyczynowo ze sobą te poodrywane wiadomości, składam z nich obraz rzeczy następujący. Maurycy przywiózł swemu bratu Hildebrandowi z Anglii gnomon i owe armille, co jako »gościniec« takiemu amatorowi astrologii i astronomii było z pewnością, bardziej niż inny podarek, miłem i pożądanem. Narzędzia te wraz z Hildebrandem przybyły w roku 1526 z Gdańska do Warmii, po jego zaś śmierci (1530) w Heilsbergu znalazły się napowrót u pierwotnego ich właściciela, t. j. biskupa Maurycego, skąd czyto darem czy raczej kupnem dostały się Tidemannowi Gize. Serdeczny zaś przyjaciel Kopernika z pewnością nie wzbraniał mu ich używania..... Kopernik był zresztą wraz z Feliksem Reichem egzekutorem testamentu biskupa Maurycego (Polkowski *Żywot Mikołaja Kopernika,* wydanie drugie str. 211; Hipler *Spicil. Copern.* pag. 286).

od siebie pięciu kątów takich, jak: 4°29′, 4°30′, 4°31′, 4°32′, 4°33′, z których dwa skrajne różnią się o 4 minuty? Owszem, na tej samej podstawie posiadamy wszelkie prawo twierdzenia, że gdyby ta obserwacya była zapomocą astrolabium wykonana, to wynik pomiaru byłby w Revolut. podany w okrągłej liczbie 4°30′, lub zwięźlej jeszcze 4 s. grad. (= 4 et semi gradus), jak zwykł Kopernik stopnie z ich połówkami pisywać, nie zaś 4°31′, jak to ma tekst. Skoro bowiem nawet 4′ łuku na podziałach astrolabiów odczytać się nie dawały, to tem bardziej jedna minuta.

Prócz tych narzędzi posiadał Kopernik jeszcze jedno (które zwie on greckiem mianem chorobates), co wykazuję na innem miejscu tej pracy, tam mianowicie, gdzie mówię o geograficznych, a względnie o topograficznych studyach naszego Astronoma. Zobaczymy, iż było to narzędzie raczej miernicze (niwellacyjne), aniżeli ściśle astronomiczne, i że — wnosząc z jakości wzmianek o niem — nie różniło się od narzędzia, które dziś zwiemy wagą kanałową.

B.

Obserwacye astronomiczne.

Wiadomo, że z pośród obserwacyj Kopernika, wykonanych bądź to we Włoszech, bądź też w ojczyźnie, tylko jedna część weszła do *Revolutiones:* przeszło trzydzieści nie znajdujących się tam, a wpisanych na kartach lub okładkach różnych druków, wykryto dopiero niedawno. Najciekawszemi z nich są bez wątpienia dwie bolońskie (znalezione przez prof. M. Curtze'go) i dziesięć obserwacyj zaćmień zgoła nieznanych, które szczęśliwy traf pozwolił mi wykryć w jednym z druków, należących dziś do biblioteki obserwatoryum upsalskiego[1]): pierwsze dlatego, że oczywiście zaliczyć się muszą pomiędzy najstarsze, drugie ze względu na widoczny ich związek z równoczesnemi obserwacyami krakowskiemi. Jednakże nawet z *Revolutiones* i z Rhetykowskiej *Narratio,* rozczytując się w nich uważniej, dają się w tym względzie jeszcze inne, a podobno przeoczone wnioski wyciągnąć, jak to zaraz zobaczymy.

1. Z wymienionych w *Revolut.* dostrzeżeń gwiazd stałych najdawniejszą jest obserwacya α Virginis (Spica) roku 1515 we Frauenburgu (lib. III, cap. 2, pag. 161); drugie a zarazem ostatnie tego rodzaju dostrzeżenie (znowu α Virginis) jest z kwietnia roku 1525 *(ibid.* pag. 160 i 189). Rozbiór porównawczy katalogu gwiazd w *Revolut.* tudzież katalogów Ptolemeusza i Alfonsa[2]), doprowadzają do wniosku, iż prócz tych obserwacyj istniały jeszcze inne, starsze i dziś nieznane, a nawet że prócz tej gwiazdy stałej obserwował Kopernik jeszcze inne. Które? daje się to dziś co do kilku z nich rozpoznać już tylko z mniejszem lub większem prawdopodobieństwem. Ślady te są je-

---

[1]) Zob. Rozdział XXVI-ty.

[2]) Zob. dodatek do Rozdziału II-go, tudzież zapiski wśród katalogu *AVU* w Rozdziale X-tym.

dnak bądź co bądź w tym stopniu wyraźne, że gdyby nawet nie było w Revolut. wzmianek o wspomnianych co dopiero dwóch obserwacyach α Virginis, to już ze samego katalogu w druku *AVU* musielibyśmy dojść do oczywistego wniosku, iż tę gwiazdę Kopernik kiedyś[1]) obserwował.

W omawianem już przez nas pisemku, zwanem *Commentariolus*, którego redakcya przypadała najpóźniej na rok 1512 (jak to wykazałem w Rozdziałach III-cim i VII-mym), prawdopodobniej jednak, gdzieś jeszcze na rok 1508, jeżeli jeszcze nie wcześniej, znajduje się następujący, godny uwagi ustęp:

> „Rectius igitur agit, quicumque annuam aequalitatem ad stellas fixas referet, quemadmodum c i r c a V i r g i n i s S p i c a m f e c i m u s, invenimusque annum 365 dierum et sex horarum et sextantis fere unius horae semper fuisse.....“ *(Ined. Copern.* pag. 10, lin. 17—20).

Już to jedno zdanie dowodzi, że istniały Kopernika obserwacye gwiazdy α Virginis nietylko starsze od owej z roku 1515, ale starsze nawet od pracy rachunkowej, której owocem był Commentariolus. To nas przenosi więc w pierwszy dziesiątek XVIgo wieku. W którym roku, gdzie i w jakiej ilości były one wykonane, nie daje się stąd wywnioskować. Niezmiernie cennej pod tym względem informacyi dostarcza nam Rhetyk, ów *viva vox* Kopernika.

W *Narratio prima*, wśród rozdziału z nagłówkiem: *De motibus stellarum fixarum*, znajduje się m. i. następujący, dobrze znany i przez biografów często przytaczany ustęp:

»Cum D. Doctor meus Bononiae..... Romae autem circa a. d. 1500..... deinde hic Varmiae suis vacans studiis summa cura observationes annotasset, ex observationibus stellarum fixarum elegit eam, quam a. d. 1525 de Spica Virginis habuit. Constituit autem eam elongatam fuisse a puncto autumnali 17 gradus, 21 minuta fere.....« *(ed. Thor.* pag. 448, lin. 20—27).

Bezpośrednio po tem opowiada Rhetyk, iż Kopernik zestawiwszy liczne takie obserwacye Timocharisa, Hipparcha i t. d., porównywał je ze sobą, aby wyznaczyć wielkość precessyi w różnych epokach i przekonać się, czy i w jakim stopniu jest ona zmienną. Pisze teraz, iż z porównań tych wypadł następujący rezultat:

					ruch ekwin. równy 1°
wcześniejsza obserwacya	Timocharisa	porównana z późniejszą		dała	w 72 latach
obserwacya	Hipparcha	z późniejszą	Menelausa	»	» 100 »
»	Menelausa	»	Ptolemeusza	»	» 86 »
»	Ptolemeusza	»	Albategniego	»	» 66 »

(ibid. pag. 448, lin. 28 — pag. 449, lin. 4); zaraz zaś potem mówi, co następuje:

»atque nostrae observationes collatae cum Albategnii ostendunt stellas motu diverso iterum in 70 annis unum gradum conficere, s e d a d a l i a s s u a s i n I t a l i a h a-

[1]) To »kiedyś« nie dozwalałoby wprawdzie daty bliżej oznaczyć zapomocą znamion właściwych katalogowi, tyle jednak dawałoby się powiedzieć, że musiały istnieć obserwacye α Virginis późniejsze od roku wydania *Almagestu* w edycyi weneckiej, a więc późniejsze od roku 1515, co oczywiście wcale nie wyklucza, żeby nie miały istnieć od nich wcześniejsze.

bitas observatio ea, quam supra dixi (t. j. z roku 1525), collata ostendit stellas fixas motu diverso in centum annis iterum per unum gradum progredi....« *(ibid.* pag. 449, lin. 5—8).

To dowodzi z całą stanowczością, iż Kopernik już we Włoszech obserwował miejsca gwiazd stałych. Według tego znowu, co mówi *Comment.* (zob. wyżej) można być pewnym, iż pomiędzy obserwowanemi tam gwiazdami znajdowała się α Virginis. Wątpliwość, jaką mógłby tu mieć kto jeszcze, rozprasza do szczętu dalszy ciąg opowiadania Rhetyka:

»sole quoque clarius est, a tempore Ptolemaei ad Albategnium motum diversitatis terminum mediocrem primum praeteriisse..... circa Albategnii tempora fuisse in loco summae velocitatis, ab Albategnio autem ad nos tertium quadrantem motus diversi esse absolutum..... et nostra aetate iterum in quartum quadrantem motus mediocris diminuti anomaliam pervenisse..... Haec autem D. Praeceptor..... constituit motum diversum in 1717 annis Aegyptiis compleri.....« (*l. c.* pag. 449, lin. 8—18).

Widoczne, iż mowa tu nie o jednej, ale o dwóch nowoczesnych (po Albategnim) epokach obserwacyjnych Kopernika, z których wcześniejsza, przypadająca według poprzedniego na jego pobyt w Italii, porównana z Albategnim, dawała precessyę równą 1^0 w 70 latach, podczas gdy późniejsza (z r. 1525) porównana z ową wcześniejszą doprowadziła do precessyi mniejszej, bo równej 1^0 dopiero w stu latach. W innych znów słowach Rhetyka, iż »nostra aetate« długość roku zwrotnikowego jest prawie (»fere«) ta sama, co za czasów Ptolemeusza *(Narr.* pag. 449, lin. 38), mamy tę samą wiadomość powtórzoną innemi tylko słowami; wiadomo bowiem, iż w Almagescie roczna precessya (od której zmienność roku zwrotnikowego wyłącznie jest zależną) wynosi 36″, t. j. dokładnie jeden stopień w przeciągu stu lat. Nie może zaś być tutaj mowy o obserwacyach α Virginis, wykonanych przez Kopernika w r. 1515, raz, że podtenczas był on już dawno we Warmii, powtóre zaś, że w przeciągu czasu 1515—1525 znalazł — jak sam to powiada (*Rev.* p. 162, lin. 14) — precessyę równą 1^0 nie w stu, ale już w 71 latach.

Istnienia starszych niż z r. 1515 obserwacyj gwiazd stałych dowodzi także długość roku gwiazdowego $365^d\ 6^h\ 9^m\ 54^s$ pierwotnie przyjmowana przez Kopernika [1]), zanim stanął on ostatecznie na wartości $365^d\ 6^h\ 9^m\ 40$, którą w *Revolutiones* widzimy (III, 14); dowodzi tego i *Commentariolus,* który *(l. c).* ma jeszcze $365^d\ 6^h\ 10^m$ „fere“. Na to samo wskazuje również jeszcze inna — trzecia więc już, choć nie z kolei — wartość $365^d\ 6^h\ 9^m\ 36^s$ roku gwiazdowego, którą Kopernik przyjmował w jednem z wcześniejszych stadyów swoich dochodzeń: szczegół ważny i dotąd nieznany, o którym mówię więcej pod koniec niniejszego Rozdziału. Zważywszy teraz, że według teoryi precessyi Kopernika, roczny ruch precessyjny między 1495 a 1525 wynosił 37″, między 1500 a 1525 był 38″, między 1505 a 1525 zaś 39″, dalej między 1510 a 1525 wynosił 40″, jak to wprost z tablic *(Revolut.* p. 176 i 177) wynika, to ze słów Rhetyka, iż italskie obserwacye (zawsze porównane z dostrzeżeniem r. 1525) dawały wartość prawie Ptolemeuszową (36″), wolno wnioskować, iż ową obserwacyę α Virginis należy odnieść raczej do pierwszej połowy pobytu w Italii, aniżeli do drugiej. Jeżeli bowiem mamy osiągnąć jak największe zbliżenie się jednej z liczb

---

[1]) Zob. Rozdział X-ty niniejszej pracy str. 248.

37″, 38″, 39″, 40″ do Ptolemeuszowej 36″, to wybierzemy niezawodnie pierwszą lub drugą, nie potrzebuję zaś dodawać, iż przypuszczenie już małego błędu w dostrzeżeniu, objaśni niezgodność rachunku z obserwacyą o 1″ lub 2″. Z Raptularzyka upsalskiego [1]) widać zresztą, iż Kopernik w starszej od Revolut. konstrukcyi swojego systemu przyjmował wartość rocznej precessyi równą 33″ dla czasów 1495—1500, później — po obserwacyach roku 1525 — naznacza jej wartość, jak to widzieliśmy, równą 37″ lub 38″: godząc obydwa wyznaczenia, starsze i późniejsze, wzięciem średniej $\frac{1}{2}$ (33 + 37) lub $\frac{1}{2}$ (33 + 38), otrzymujemy zaś prawie dokładnie wartość Ptolemeusza, t. j. 36″.

Z powyższego wywodu wyprowadzam wniosek, iż Kopernik podczas swego we Włoszech pobytu — i to raczej w pierwszej, niż w drugiej jego połowie — wykonał obserwacye (»su*as* in Italia habit*as*.....«) gwiazd stałych, pomiędzy któremi znajdowała się gwiazda α Virginis *(Commentariolus)*. Towarzyszyły im oczywiście także i równoczesne obserwacye słońca, niedające się odłączyć od tamtych dostrzeżeń, jeżeli chodziło o wyznaczenie miejsca t. j. długości i szerokości którejkolwiek gwiazdy stałej. Do nich to zapewne odnosiły się słowa Rhetyka, pisane w r. 1539: »Ipse (Copernicus) per XL fere annos in Italia et hic Varmiae eclipses et motum solis observavit.....« *(Narr. ed Thor.* pag. 454, lin. 22).

Co do celu tych obserwacyj, przypadających gdzieś na lata między 1498 a 1501, nie może zachodzić żadna wątpliwość, chociażbyśmy w tej mierze nie mieli rewelacyi Rhetyka:

»Principio non mediocribus laboribus superatis, per hypothesim constituit (D. praeceptor meus) orbem stellarum, quem octavum vulgo appellamus.....« *(Narr.* pag. 465, lin. 1. seq.).

Wzmianka ta wskazuje od czego Kopernik rozpoczął swą pracę konstrukcyjną. Były to zjawiska ruchu t. zw. ósmej sfery, inaczej cofania się punktów równonocnych, czyli precessyi, od których zależy fundamentalna ilość całej astronomii: długość roku gwiazdowego. Ten cel miały na oku owe dostrzeżenia, tak samo jak i warmińskich obserwacyj α Virginis w r. 1515 i 1525 nie inne było przeznaczenie, co każdy, kto zechce, może wyczytać w Revolutiones. Owocem ich była starsza, zmodyfikowana później ilościowo (nie jakościowo!) teorya ruchu precessyjnego, tak jak ją w jej ilościowych wynikach ma Raptularzyk upsalski [2]), tak, jak natrąca o niej Commentariolus, gdzie świat astronomiczny zapewne po raz pierwszy spotkał się z ideą, iż ruch precessyjny ósmej sfery, czyli firmamentu, może być tylko pozorny, a daje się nierównie naturalniej wytłómaczyć ruchem samej osi ziemskiej:

„propter quod ipsum firmamentum aliquibus motibus ferri plerisque visum est, lege nondum satis deprehensa. Posse autem haec omnia fieri mutabilitate telluris minus mirum est..... Potior tamen sententia visa est, secundum orbem aliquem fieri, ad cuius motum ipsi poli moveantur....." *(Ined. Copern.* pag. 9, lin. 4—18).

---

[1]) *Rel. Copern.* pag. 40, *Tabula Augis Solaris.*

[2]) *Rel. Copern.* pag. 40. Zwracam uwagę, iż obliczony *a posteriori* z podanej tam *Tabula Augis Solaris* wielki peryod precessyjny wynosi bardzo blizko 49 tysięcy lat, t. j. tyle, ile wynosi on u Alfonsa. Zob. szczegółowe uzasadnienie wśród VII-go Rozdziału i w *Dodatku* do niego.

Owocem ich było wreszcie wyznaczenie starszej, następnie nieco przeinaczonej długości roku gwiazdowego, i to niezawodnie tej jego wartości, którą *Commentariolus* w zaokrągleniu podaje, a którą zapiska na okładce drukowanego Almagestu *AVU* szczęśliwie nam przechowała. Z tej, następnie zarzuconej wartości, dałaby się nawet z pomocą starszej teoryi precessyjnej u Kopernika (Raptul. ups.) restytuować rachunkiem jedna z obserwacyj italskich α Virginis, a czas jej wykonania ustalić z większą niż wyżej dokładnością. Kto wie zresztą, czy te obserwacye, przypadające oczywiście na czasy bolońskie, nie posiadają jakiego związku z obserwacyami Dominika Maryi, o którym G. Libri z niewiadomego mi źródła wyszperał, iż wyznaczył on ponownie miejsca gwiazd stałych, figurujących w katalogu Ptolemeusza [1]). Nie wiemy wprawdzie, jakie to »*Mathemata*« (o których Rhetyk) wykładał Kopernik w Rzymie w r. 1500; nie przypuszczamy, iżby miała tam już podówczas być mowa o układzie heliocentrycznym: wnosząc z tego, co dzisiaj wiemy, wydaje się to nieco zawczesne. Nic zgoła nie sprzeciwia się jednak bliskiemu tu przypuszczeniu, iż jeżeli Kopernik już o te czasy mógł występować z jakim pomysłem, będącym nowością dla słuchaczów, to mogła nim być chyba tylko idea precessyjnego ruchu osi ziemskiej dokoła bieguna ekliptyki, tłómacząca przedziwnie wszystkie zjawiska ruchu t. zw. ósmej sfery: pomysł będący jednym z najstarszych aforyzmów całej doktryny Kopernika, jak to powyżej widzieliśmy.

2. W bibliotece watykańskiej znajduje się m. i. egzemplarz Revolut. ed. 1543 (sygnat. *Palatina* III, 105), który stosownie do zapiski umieszczonej na karcie tytułowej, przez drukarza Petrejusa został ofiarowany Achillesowi Gassarowi Lindaweńskiemu. Gassar umieścił zarówno na tytule, jak i wśród Dzieła, liczne zapiski własnoręczne, o których będziemy mieli sposobność mówić na innem miejscu tej pracy [2]). M. i. czytamy tam: »Anno 1504 die 18 Martii observavit Copernicus cursum ☿ (= Mercurii), et ab observatione hac 21 anno Ptolemaei Philadelphici Regis Aegyptiae usque ad praesentem elapsos esse scribit annos 1768 Aegyptiacos dies 200.33′, quae efficiunt Julianicos 1767, dies 123.33′ Cop. lib. 7 *(sic!)* c. 30. Hic nonnulli annum unum abundare volunt, ut et in reliquis observationibus. Vide Chronol. Mercatoris«.

Wiadomość ta zaintrygowała mię zrazu niepospolicie, z powodu iż Kopernik, jak wiadomo, Merkurego sam nigdy nie obserwował i że trzy „recentiores observationes“, które przytacza [3]) w swej teoryi Merkurego, są pożyczone („mutuatae“), a mianowicie jedna obserwacya Walthera z r. 1491 i dwie jakoby Schonera [4]) z r. 1504. Otóż obserwacya rzekomo Kopernika, o której Gassarus, jest identyczna z obserwacyą *(quasi)* Scho-

[1]) *Histoire des sciences mathématiques en Italie,* T. III, Paris 1840, pag. 99. To samo utrzymuje również S. Gherardi: Di alcuni materiali per la storia della Facoltà Matematica nell'antica Università di Bologna (w *Nuovi elementi delle Scienze Naturali,* Ser. II, T. V, Bologna 1846, pag. 243).

[2]) Zob. Rozdz. XXXII-gi. Egzemplarza tego nie miałem w swych rękach, a wiadomość o tych zapiskach (szkoda, że nie ogłoszonych w zupełności) czerpię ze świeżo wydanej książki: *Nicolaus Copernicus der Altmeister der neuern Astronomie,* v. Adolf Müller S. J., Freiburg i. B. (Herder) 1898, pag. 4 w przypisku.

[3]) *Revolut.* lib. V, cap. 30.

[4]) Powiadam »jakoby Schonera«, wykazuję bowiem gdzieindziej (Rozdział XXXII-gi niniejszej pracy), iż w s z y s t k i e t r z y te norymbergskie w Revolutiones obserwacye Merkurego wykonał Bernard Walther, o czem jednak Kopernik nie wiedział.

nerową, t. j. trzecią z kolei pomiędzy owemi pożyczonemi. Czytamy bowiem we wskazanem miejscu Revolut.:

> „Tertia quoque ab eodem Joanne (Schonero) observatio, eodemque anno MDIIII. quintodecimo Kalendas Aprilis, qua invenit Mercurium.....“ *(ed. Thor.* pag. 388, lin. 17 seq.),

XV Calendas Aprilis jest zaś dniem identycznym z 18-tym marca. Reszta szczegółów obserwacyjnych jest także całkiem zgodna tu i tam, tak n. p. powoływanie się na obserwacyę Merkurego w 21. roku panowania Ptolemeusza Philad.[1]), lub wzmianka, iż od niej do obserwacyi roku 1504 upłynęło 1768 lat egipskich, 200 dni i 33′[2]).

Jakżeż więc Gassarus mógł pisać »observavit Copernicus cursum Mercurii.....« skoro sam Kopernik nam powiada, iż była to obserwacya Schonera?..... Z drugiej zaś strony, jak tu odrzucać *a limine* świadectwo Gassara, który od Rhetyka, wielkiego swego przyjaciela, posiadał informacye niezawodnie bardziej szczegółowe i wiarygodne, aniżeli ktokolwiek inny? Dawałoby się, prawda, obydwoje pogodzić, gdyby się kto odważył na przypuszczenie zbyt ryzykowne, iż obserwacya ta została wykonaną wspólnie przez Schonera i Kopernika, czego nie myślę za prawdopodobne, ani nawet za możliwe podawać. Nie jest wprawdzie niemożebnością, aby w dniu 18-tym marca 1504 nie mógł Kopernik czasowo być w Norymberdze, zatrzymując się tam wśród swego powrotu do ojczyzny, skoro w maju tego roku jest on bardzo prawdopodobnie już w Krakowie[3]), jednakże znikąd nie wiemy nic o tem, aby obydwaj ci mężowie zetknęli się byli kiedykolwiek osobiście. Natomiast inne znowu okoliczności okazują dowodnie, iż obserwacye norymbergskie Merkurego doszły Kopernika nie wcześniej, jak w r. 1532[4]). Zagadka ta staje się jeszcze osobliwszą skutkiem następującej okoliczności.

W autografie pragskim Revolutionum (fol. 180 *verso* u dołu) wpisał Kopernik Waltherowską obserwacyę Merkurego (z d. 9-go września 1491) zrazu jak następuje: „.....et vidit <Waltherus> Mercurium in partibus XIII et duabus quintis fere signi Virginis.....“, następnie wyrazy „duabus quintis fere“ przekreślił i poprawił na „quadrante partis“, co znowu przekreślił i wpisał „dimidio gradu“, a tak ostatecznie pozostało[5]). Stwierdzam zatem, że liczby cudzej obserwacyi przyjmował Kopernik kolejno $13\frac{2}{5}$ grad., potem $13\frac{1}{4}$ grad., a wreszcie $13\frac{1}{2}$ grad. Virginis. Podobnie przytaczając obserwacyę Merkurego, wykonaną (jakoby) przez Schonera w Norymberdze d. 9-go stycznia (Idus Januarii) 1504, napisał Kopernik w autografie zrazu (fol. 181 *recto* u góry): „.....a Joanne Schonero, cui apparuit stella in partibus III et quadrante Capricorni“, następnie jednak przekreślił wyraz „quadrante“ i wpisał nad tem „tertia“, co pozostało i weszło następnie we wszystkie edycye Dzieła[6]). Nie wchodzę w to teraz, z jakich racyj Kopernik w da-

---

1) *Revol.* p. 385, lin. 7 i 393, lin. 12.

2) *Ibid.* pag. 393, lin. 16—18.

3) Zob. Rozdział XX-ty niniejszej pracy.

4) Zob. Rozdział VII-my, str. 180.

5) Wydawcy toruńscy nie wspomnieli zgoła o tem (jak i o licznych innych tego rodzaju waryantach i przemianach w autografie), o czem przekonałem się w Pradze, kollacyonując wspólnie z prof. Drem Aleks. Czuczyńskim edycyę toruńską z autografem (w sierpniu i wrześniu 1896 r.).

6) *Revol.* V, cap. 30, *ed. Thor.* pag. 388.

nych obserwacyjnych, t. j. liczbach należących do cudzych dostrzeżeń, posiadał wątpliwości o prawdziwem ich brzmieniu; ani bowiem pomyśleć, że miałby on n. p. obserwacyjną liczbę Schonera $3\frac{1}{4}$ grad. Capricorni zastępywać przez $3\frac{1}{3}$ grad. Capricorni dlatego tylko, iż ta ostatnia lepiej niż $3\frac{1}{4}$ zgadzała się z własną jego teoryą — innemi słowy, iżby miał cudze liczby obserwacyjne do widoków swojej teoryi naginać, naciągać [1]). Toż gdyby $3\frac{1}{4}$ Capricorni było istotnie Schonerowską liczbą, jakżeżby mógł twierdzić Kopernik, że Schoner znalazł $3\frac{1}{3}$, a przeto wmawiać w niego, iż tę ostatnią wartość otrzymał; jakże mógłby autograf zawierający niewiernie powtórzoną obserwacyę Schonera dawać Rhetykowi, o którym wiedział z góry, że żyjącemu Schonerowi rękopis pokaże? Jest to, powtarzam, zagadka, którą niełatwo rozwiązać. Uderza wprawdzie, iż trzecia z pożyczonych obserwacyj (t. j. druga jakoby Schonerowska), mianowicie owa z dnia 18-go marca 1504, jest wpisana do autografu bez żadnych zmian i poprawek, co sprawia wrażenie, jak gdyby o jej poprawności nie powątpiewał Kopernik tak, jak przy tamtych [2]). Rozumując jak pospolicie, że temu najwięcej się ufa, na co własnemi spogląda się oczami, możnaby wprawdzie tę okoliczność uważać za potwierdzenie słów Gassara o obserwacyi Merkurego w marcu roku 1504 przez Kopernika, a więc i o wielce problematycznym jego pobycie w Norymberdze — atoli drobne tego rodzaju poszlaki nie są dostateczne, aby wzbudzić zaufanie do wniosków z nich wyprowadzonych. Hypoteza taka wplątałaby nas zresztą w sprzeczność z faktem, iż Kopernik do r. 1532 nie umiał podać zmian miejsca absyd Merkurego [3]), widocznie z powodu braku nowoczesnych obserwacyj tej planety; jedynemi zaś takiemi dostrzeżeniami w Revolutiones są właśnie owe trzy norymbergskie. O ileż więc prawdopodobniej będzie tu przypuścić, iż kopiował je w Norymberdze jakiś profan na punkcie astronomii (skąd brak akribii w liczbach) i rzecz tę, czy bezpośrednio, prędzej jednak za czyjemś pośrednictwem Kopernikowi przesłał. W latach 1526—1533 rektorem świeżo założonego gimnazyum norymbergskiego był znany humanista Helius Eobanus Hessus (* 1488 † 1540), znakomity poeta i stylista, ale żaden astronom, *vir familiarissimus,* jeżeli już nie przyjaciel Dantyszka i z nim w długotrwałej pozostający korespondencyi, częściowo dochowanej [4]). Czyż więc nie najprościej byłoby, gdyby Ko-

---

[1]) Już Tyge Brahe to spostrzegł *(Astronom. instaur. Mechanica, lit. G. 2)* porównywając ten rozdział drukowanych Revolut. z ogłoszonemi — w rok po śmierci Kopernika — prawdziwemi obserwacyami Walthera *(Observationes XXX annorum a J. Regiomontano et B. Walthero Norimbergae habitae,* Norimb. 1544 in 4°). Powiada on jednak tylko ogólnikowo, że przytoczone u Kopernika te obserwacye »licet non satis fideliter et praecise«, dostrajają się mimo to dość dobrze do jego teoryi i nie wchodzi wcale w przyczynę tego dziwnego odstępstwa. Z późniejszych, niewiem, ażali kto spostrzegł ten szczegół; był on dłuższy czas dla mnie zagadką, zanim rozpatrzyłem szczegółowo pragski autograf.

[2]) Przy tej sposobności zwrócę uwagę, że przy tej właśnie obserwacyi rzekomo Schonera, wydawcy toruńscy pozostawili rażący błąd, każąc mu obserwować Merkurego »horis a meridie XII s.«, co tem szczególniejsze, iż w autografie pragskim stoi tu najwyraźniej i całkiem poprawnie „horis a meridie VII s.", jak zresztą mają starsze edycye *Revolut.* Moment zastanowienia byłby pięciu wydawców pouczył, iż pół godziny po północy, żadne oko ludzkie nigdy i nigdzie (chyba pod biegunem ziemi!) Merkurego nie widziało i widzieć nie mogło!..... Ale kto równonoc wiosenną, jak wydawcy, naznaczyć mógł aż na 17-go kwietnia (!!), temu wiele należy wybaczyć.

[3]) Zob. *Raptularzyk upsalski.*

[4]) Listy jego do Dantyszka m. i. (apografy) w rękopisie królewskiej biblioteki drezdeńskiej sygn.

pernik za pośrednictwem Dantyszka zwrócił się był[1]) do nieznajomego sobie Eobana z prośbą o wydostanie kopii nowszych Merkurego dostrzeżeń od astronomów tamtejszych? Wszak rektorowi gimnazyum, które posiadło w spuściźnie po Regiomontanie i Walterze cały skarbiec ich obserwacyj, było łatwiej niż komu innemu zająć się takiem zleceniem, niezawodnie tem chętniej, że z tem udawał się do niego wielbiony przezeń i wspierający go Dantyszek..... Przystaje to wyśmienicie do ciekawej rewelacyi Rhetyka w przedmowie do *Ephemerides novae*..... ad a. 1551 (Lipsiae 1550), reprodukowanej u Hiplera (*Spicil. Copern.* p. 225—232): »Mercurium quidem, quasi secundum proverbium Graecorum, relinquebat (Copernicus) in medio communem, quod de illo neque suo studio observatum esse diceret, neque ab aliis se accepisse, quo magnopere adjuvari, aut quod omnino probare posset« (*l. c.* pag. 229, lin. 32—36). Nie dziwnem zapewne, że nie mógł »omnino probare« obserwacyj nadesłanych z Norymbergi, skoro ten, co dostarczał ich kopii, nierozumiejąc konieczności akribii w takich rzeczach, liczby w odpisie częściowo poprzekręcał.

3. W lib. IV, cap. 16 (pag. 275) znajduje się obserwacya księżyca: „quinto Kal. Octobris (= 27 Septembris) 1522, $5\frac{2}{3}$ hor. a meridie transactis circa solis occasum Gynopoli accepimus per instrumentum paralatticum a circulo meridiano lunae centrum a vertice horizontis, a quo invenimus eius distantiam partes 82, scrupula 50.....“, gdzie wyrazy „lunae centrum“ muszą zastanowić każdego astronoma. Nie były zatem, widać stąd, obserwowane obydwa brzegi, górny i dolny, tarczy księżyca, jak to dzisiaj z reguły się czyni, ale sam jego środek, nie odznaczony niczem wybitnem od reszty na nim szczegółów. Księżyc był podówczas prawie dokładnie na pierwszej kwadrze, a środek jego przypadał na średnicę odgraniczającą widzialną półtarcz od niewidzialnej, co oczywiście że nie ułatwiało celowania narzędziem do geometrycznego środka całej tarczy, chyba że zechcemy przypuścić, iż z poprzednich już obserwacyj (na pełni) znane były Kopernikowi te plamy księżyca, które leżąc w pobliżu środka tworzyły niejako markę do celowania odpowiednią. Inna parallaktyczna jego obserwacya z d. 7. Augusti 1524 r.[2]), wykonana o 6-tej popołudniu, a więc przed zachodem słońca[3]), mówi o tem samem; tu szczegóły obserwacyjne są tego rodzaju, że wykluczoną jest wprost możność obserwacyi obydwóch brzegów, najwyższego i najniższego. Księżyc znajdujący się wówczas znacznie już poza pierwszą kwadrą (kątowa odległość jego od słońca była 105° 25′), a zaledwo 8°

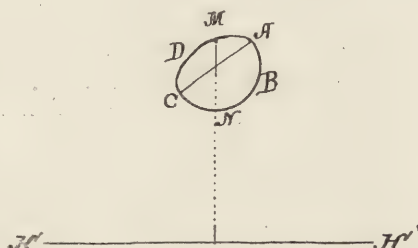
C. 110 (olim *Cod. Brühl 120*), z nich najciekawszy d. d. Norimb. 23 Januarii 1533 na karcie 28; także wśród innych wydanych Norimb. 1533 znajdujemy liczne o Dantyszku wzmianki.

[1]) Mogło to być tylko w r. 1532 lub na samym początku 1533; Eobanus opuścił bowiem Norymbergę przed 7. marca 1533, jak świadczy list jego z tą datą pisany do Dantyszka z Lowanium (Teki Naruszewicza T. 46, Nr. 50, w bibl. Czartor). Dantyszek powrócił z zagranicy do Krakowa d. 28. lipca 1532, jak to zanotował Filip Jakób Padniewski pod tym dniem na *Efemerydach Jana Caffmana* (Cracoviae 1531), w egzemplarzu biblioteki Seminaryum włocławskiego (z notat ś. p. *Paulego*). Zapiska brzmi: »Dantiscus episcopus Culmensis, orator regius apud Caes. Majest., Cracoviam rediit«.

[2]) *Revolut.* pag. 276, lin. 3 seq.

[3]) Jest to jedyna podobno Kopernika obserwacya (prócz słońca) wykonana w biały dzień.

ponad poziomem, przedstawiał się w czasie obserwacyi jak na obocznej figurze. Tutaj łuk *ABNC* jest dokładnem półkolem, łuk *CDMA* częścią ellipsy; punkt najniższy *N* przypadał wprawdzie na kołowy brzeg tarczy, jednak najwyższy *M* leżał już na łuku elliptycznym. Otóż jest oczywiste, że w takich warunkach średnia arytmetyczna z dwóch wysokości odpowiadających celowaniom do *M* i *N* nie będzie równą wysokości środka *O* ponad poziomem. Wystarcza to do upewnienia się, iż obserwacya wysokości środka nie pochodziła z celowania do obydwóch brzegów, że więc nie zasadzała się na dwukrotnej obserwacyi, nie mówiąc już o tem, że w czasie pomiędzy obserwacyą jednego i drugiego brzegu sama wysokość punktu *O* ulegała przecież zmianie. Przypuszczanie szybkiego załatwienia się z pierwszą obserwacyą brzegu, aby niezwłocznie wykonać drugą, nie może nas przekonać. Samo celowanie dwoma przeziernikami narzędzia parallaktycznego pochłania dość czasu, a wszakże wpierw jeszcze potrzeba było ilość kresek na podziałach *triquetri* odczytać — księżyc zaś tymczasem nie czekał. Jeżeliby teraz może kto zauważył, że pomiary takie szły sobie ot tak *modo grossiore*, temu na to odpowiem, iż te właśnie obserwacye Kopernika należały do najtroskliwszych, miały bowiem na celu refutacyę Ptolemeuszowej parallaksy księżyca w kwadraturach, a to mogło nastąpić — i rzeczywiście nastąpiło — sprostowaniem jej o kilkanaście minut łuku. O minuty więc łuku rozchodziło się w tem wszystkiem; jasne musi być zatem, że średnia z dwóch nierównocześnie obserwowanych wysokości (górnego i dolnego brzegu) nie mogła dawać prawdziwej wysokości środka księżyca nawet i wówczas, gdyby obydwa brzegi należały do tego samego kołowego brzegu, co podczas kwadratur jest prawie niemożliwe.



4. Godnemi uwagi są pomiary długości uranograficznych λ, wykonane w latach 1515 i 1525 [1]), nietyle ze względu na praktykę samej obserwacyi, jak z powodu rachunkowej metody, która została tam użytą. Pomiarem znajduje Kopernik w obydwóch razach wysokość kulminującej gwiazdy (α Virginis), a odejmując od tego kąta dopełnienie ($90^0 - \varphi$) szerokości geograficznej Frauenburga dawniej już znalezionej ($54^0\ 19\frac{1}{2}'$), otrzymuje nasamprzód zmienną deklinacyę gwiazdy. Nie weźmiemy mu za złe, iż nie liczył się z refrakcyą, jeżeli zważymy, że pierwsze — dość niedołężne jeszcze — usiłowania rachunkowego jej uwzględniania w obserwacyach, należą już do XVII-go wieku. Z katalogów gwiazd stałych (Ptolemeusz, Alfons) wziął szerokość gwiazdy, t. j. kąt, którego wartość skutkiem precessyi żadnej zmianie nie podlega, a który skutkiem tego w każdej epoce posiada wartość niezmienną. Dołączając do tego jeszcze nachylenie ε ekliptyki do równika, wyznaczone obserwacyami przesileń już w pierwszych latach XVI-go wieku i późniejszemi (na $23^0\ 28'$), posiadał w trójkącie sferycznym: biegun świata, gwiazda i biegun ekliptyki, wszystkie trzy boki, a z nich rachunkiem oznaczył kąty (z których jeden jest $= 90^0 + \lambda$), a więc i samą długość λ gwiazdy. Jest to, o ile dotąd wiadomo,

[1]) *Revolut.* III, cap. 2, pag. 160, lin. 18 seq., oraz pag. 161, lin. 27 seq.

najstarszy przykład rozwiązywania ogólnego trójkąta sferycznego, którego wszystkie trzy boki są znane.

Te same dwie obserwacye z lat 1515 i 1525 są interesujące także z powodu ich dokładności niezwykłej na owe czasy. Jeżeli bowiem w r. 1515 znajduje Kopernik południowe zboczenie gwiazdy równe — 8^0 36′, w dziesięć lat później — 8^0 40′, a drobnej różnicy 4′, przekraczającej już niemal możność używanych narzędzi, nie waha się on uważać za rzeczywistość, tudzież za następstwo ruchu precessyjnego, to zaprawdę wielką musiała być jego ufność do tych dwóch liczb obserwacyjnych, skoro na podstawie owych 4′ wydedukował wielkość wśród tego czasu precessyi na 1^0 w 71 latach, znacznie zbliżoną do rzeczywistej. Mniemam, iż te liczby były już średniemi z kilku pojedynczych oznaczeń; tak bowiem przezorność nakazywała postąpić w tem poszukiwaniu, wymagającem wielkiej ścisłości, gdyż jedna minuta, za mało albo za wiele, mogła już ową liczbę 71 o kilkanaście lat zmienić.

Wspomniałem wyżej, że starsze obserwacye Kopernika, wykonane w celu wyznaczenia nachylenia ε ekliptyki do równika, sięgają pierwszych lat XVI-go wieku, a prawdopodobnie nawet czasów jeszcze wcześniejszych. Upewnia nas o tem sam Kopernik, mówiąc:

> „At nunc quoque..... inclinatio axis non item in maximam, sed in minimam transit... quod denique nostra concernit tempora, nos a b a n n i s XXX frequenti observatione (reperimus) XXIII partes, scrupula XXVIII et duas fere quintas unius scrupuli.....“ (*Revolut.* III, cap. 6, pag. 171, lin. 25, pag. 172, lin. 2).

Otóż całe Dzieło było prawie gotowe w dzisiejszej swej postaci nie później jak w roku 1532 [1]); trzydzieści lat wstecz prowadziłoby do roku 1502, a zatem gdzieś do czasów italskich. Ponieważ jednak III-cią księgę autografu pragskiego, gdzie ów ustęp się znajduje, rozpoczętą w r. 1525, pisał Kopernik kilka lat wcześniej od ksiąg ostatnich, nie pomylimy się z pewnością odnosząc pierwsze jego pomiary kąta ε do czasów b o l o ń s k i c h. Nie bez znaczenia jest tu i ten szczegół, że przy tej sposobności wspomina Kopernik o wyznaczeniu kąta ε przez Dominika Maryę Novara prawie że identycznem z własnem swem oznaczeniem; wzmianka, o której mówimy, znajduje się w autografie pragskim, lecz przekreślona tam (niewiadomo przez kogo) nie weszła do pierwszych czterech wydań, aż dopiero w przypisie do toruńskiego wydania została uwidocznioną.

5. Obserwacye te, jakoteż inne jeszcze, o których skądinąd wiemy, nie znajdują się w Revolutiones. Do nich należą także i liczne obserwacye planety Wenus, o których jest wzmianka w Dziele, wszelako bez podania czasu ich wykonania i wyników ilościowych. Mówiąc, iż następstwa mechanizmu heliocentrycznego zgadzają się z istotnymi fenomenami tej planety od czasów Ptolemeusza i Theona, dodaje bowiem Kopernik takie zastrzeżenie:

---

[1]) Zob. Rozdz. XIV-ty niniejszej pracy. Brakło jedynie końca teoryi Merkurego, tudzież kilku rozdziałów dzisiejszej księgi II-ej, których Kopernik zrazu nie miał zamiaru włączać do Dzieła. Należą one wyłącznie do t. zw. astronomii sferycznej i nie mają nic wspólnego z takim albo takim systemem planetarnym (geocentrycznym, lub heliocentrycznym).

„nisi quod eccentrotes [quinta] sexta fere parte decreverit, ut quae prius erat tota partium 416, nunc sit [353] 350, quod nos multae observationes docent“ (*Revolut.* V, c. 22, pag. 369, lin. 8—11).

Wzmianka ta w pierwszej redakcyi autografu (ale na innem jego miejscu umieszczona) brzmiała jeszcze wyraźniej:

„Quae nostris etiam temporibus eadem congruere multiplices observationes docuerunt, nisi quod eccentrotes.....“ (*ibid.* pag. 367 nota ad lin. 14).

Wcześniejszą niż z r. 1532 znamy dziś tylko jedną jedyną Kopernika obserwacyę Wenery w d. 12. marca 1529[1]), to bowiem, co napisał Kopernik w Raptularzyku upsalskim o miejscu absydy tej planety i zadatował rokiem 1532, nie jest, jak mniema prof. Curtze[2]), obserwacyą apogeum. Jest to tylko końcowy wynik rachunku, opartego na nieznanem dziś dostrzeżeniu tej planety z r. 1532, podczas gdy potwierdzenie Ptolemeuszowej wartości (48° 20′) dla jej absydy wynikło z tychto *„multiplices observationes“*, dziś również nieznanych. Były one zatem starsze niż 1532, a nawet 1529. Sześć obserwacyj Wenery, ale aż z r. 1537, znalazło się jako autograf na jednej z książek upsalskich[3]); żadnej z nich oczywiście niema w Revolutiones.

Rhetyk przechował nam prócz tego wiadomość bardzo ciekawą[4]), że Kopernik posiadał rodzaj indeksu wszystkich znanych sobie obserwacyj »omnium aetatum«, zestawionego w tym celu, aby ułatwić sobie zarówno sprawdzanie własnych obliczeń, jakoteż utrzymywanie ewidencyi przy wprowadzaniu zmian jakichkolwiek w swem Dziele. Indeks ten, który prócz starożytnych, a wogóle cudzych obserwacyj, zawierał niezawodnie cały *„Thesaurus observationum“* Kopernika, jest dzisiaj nieznany i zdaje się, że zaginął bezpowrotnie; najtroskliwsze moje poszukiwania go w Upsali pozostały bezowocne.

6. W Lib. III, cap. 16, p. 210, lin. 12 seq., czytamy:

„.....anno Christi MDXV. invenimus ab aequinoctio verno in autumnale dies compleri CLXXXVI, scrupula V s.; et quo minus in capiendis solstitiis falleremur, quod prioribus interdum contigisse nonnulli suspicantur, alia quaedam solis loca in hoc negotio nobis adscivimus, quae etiam praeter aequinoctia fuerint observatu neutiquam difficilia, qualia sunt media signorum Tauri, Leonis, Scorpii et Aquarii. Invenimus igitur ab autumni aequinoctio ad medium Scorpium dies XLV, scrupula XVI, ad vernum aequinoctium dies CLXXVIII, scrupula LIII s. Aequalis autem motus.....“

W spisie obserwacyj przytoczonych w Revolut., który wydawcy dołączyli do edycyi toruńskiej (pag. 444), na 11-tem miejscu wymienioną jest ta obserwacya z roku 1515, z pytajnikiem zamiast daty dnia i miesiąca, tudzież z diagnozą »*Determinatio apogaei solis*». Wiersz ten zawiera trzy rozmaite niedokładności.

---

[1]) *Revol.* V, cap. 23, p. 372, lin. 26.

[2]) *Rel. Copern.* pag. 29, 32, tudzież w *Ined. Copern.* pag. 70, jako rzekomy nowy regest (97′): »1532 beobachtet (!) Coppernicus das Apogäum der Venus«, tak jak gdyby to niewidzialny punkt (t. j. apogeum, można było obserwować.

[3]) *Ined. Copern.* pag. 35.

[4]) *Narrat. prima* w *ed. Thor.* pag. 476, lin. 30 seq.

Przedewszystkiem stwierdzam, iż w tym ustępie Kopernik wyznacza dwie naraz rzeczy: apogeum pozornej orbity słońca i jej mimośród; że tak jest w istocie, wystarcza już pobieżnie rozdział 16-ty przeczytać. Diagnoza powinna była brzmieć: »*Determinatio apogaei solis et eccentricitatis orbis magni*«, gdyż dopiero obydwa te elementa razem wzięte, wyznaczają postać drogi ziemskiej, o co właśnie chodziło naszemu Astronomowi.

Ważniejsza jednak jest okoliczność, iż tutaj mamy do czynienia widocznie z kilkoma obserwacyami, a nie z jedną tylko, jak to wydawcy utrzymują. Urywek przytoczony oznajmia, że oprócz dwóch ekwinokcyów obserwował Kopernik podówczas słońce bawiące w środku znaków Byka, względnie Lwa, Niedźwiadka i Wodnika. Było przeto razem sześć obserwacyj, ale nie jedna. Ponieważ zaś jedna z nich (równonoc jesienna 1515), prócz lib. III cap. 16 wspomnianą jest wyraźnie (ona tylko) jeszcze gdzieindziej (lib. III, cap. 13 i 18), nie mogła więc nie znaleźć się w rzeczonym spisie wydawców (pod l. 9), a tak ocalała, podczas gdy pozostałe cztery uszły już ich uwagi.

Wreszcie naiwny pytajnik edycyi toruńskiej (zamiast daty) możemy spokojnie przekreślić, a na jego miejsce niewątpliwe daty umieścić, nietylko przy tej rzekomo jednej, ale przy wszystkich sześciu obserwacyach. Według tablic słońca (i księżyca) p. Largeteau (licząc się już z różnicą długości geograficznej Paryża i Frauenburga, a wogóle Warmii) przypadała

równonoc wiosenna	roku 1515	dnia 11. marca	o $19^{\cdot h}5$	średniego czasu frauenburskiego (licz. od północy bezpośr. poprzedzającej datę każdego z trzech dni).
» jesienna	» 1515	» 14. września	o $8^{\cdot}5$	
» wiosenna	» 1516	» 11. marca	o $1^{\cdot}3$	

Wszystkie te trzy równonoce obserwował Kopernik. Co do pierwszych dwóch widać to wprost z przytoczonej części tekstu; o trzeciej z nich wiemy to samo z innego miejsca Revolut. (III; cap. 13, pag. 193), ale nie o rok 1516 tutaj nam chodzi, tylko o 1515. Z tekstu wynika jednak, że obserwował on słońce znajdujące się w 15^0 Tauri, Leonis, Scorpii i Aquarii, tj. w długości 45^0, 135^0, 225^0, 315^0 i to są owe „alia quaedam solis loca" prócz ekwinokcyów obrane. Otóż (według tych samych tablic) słońce w roku 1515

znajdowało się w długości	45^0	dnia 26. kwietnia	$21^{\cdot h}2$	średn. czasu frauenb.
» » » »	135	» 29. lipca	$21^{\cdot}1$	» » »
» » » »	225	» 29. październ.	$16^{\cdot}7$	» » » ;

ostatnie miejsce odpowiadające środkowi znaku Wodnika pomijam, z powodu, który przytoczę za chwilę. Od równonocy jesiennej 1515 roku do obserwacyi słońca w środku znaku Niedźwiadka upłynęło rzeczywiście (29 Oct. $16^{\cdot h}7$ — 14 Sept. $8^{\cdot h}5$) = 45 dni $8^{\cdot h}2$. Kopernik znalazł 45 $\frac{16}{60}$ dni, tj. 45 d. $6^{\cdot h}4$, więc tylko niespełna dwie godziny za mało.

Jedynie co do obserwacyj słońca w środku Aquarii (tj. w długości 315^0) zachodzi pewna wątpliwość, ażali było to w roku 1515, czy też może dopiero w następnym. Słońce w tej długości bawiło

w roku 1515	dnia 26. stycznia	o $1^{\cdot h}6$	średn. czasu frauenb.
» » 1516	« 26. »	o $7^{\cdot}4$	» » » ,

gdy zaś brzmienie tekstu nie pozwala stanowczo rozstrzygnąć, czy ta obserwacya słońca poprzedzała równonoc jesienną roku 1515, czy też dopiero po niej następowała, musi

pozostać tutaj dwuznaczność (26. stycznia 1515, lub 26. stycznia 1516). Druga z tych dat wydaje mi się jednak znacznie prawdopodobniejszą, a to z dwóch powodów. Raz, że pierwsza alternatywa żądałaby liczenia czasu od równonocy czy to wiosennej (11. marca 1515), czy też jesiennej (14. września 1515) do 26. stycznia (zawsze 1515) nie za biegiem czasu — jak to przy obserwacyi słońca w środku *Scorpii* widzimy — lecz wstecz, czego ani jeden przykład w Revolut. nie daje się podać. Powtóre zaś to, że gdyby tutaj wyjątkowo tak zdarzyć się miało, to byłby Kopernik wyraz „Aquarii" umieścił na pierwszem miejscu, a nie na ostatniem.

Zbierając wszystko, wnosimy, iż Kopernik w latach 1515 i 1516 następujące obserwacye słońca wykonał:

Obserwacya słońca					Revolut.
1 . 1515	d.	11. marca	w	równonocy wiosennej	III, 16
2 . 1515	»	26. kwietnia	»	środku znaku Taurus	ibid.
3 . 1515	»	29. lipca	»	» » Leo	ibid.
4 . 1515	»	14. września	»	równonocy jesiennej	III, 13, 16, 18
5 . 1515	»	29. października	»	środku znaku Scorpius	III, 16
6 . 1516	(1515?)	26. stycznia	»	» » Aquarius	ibid.
7 . 1516	d	11. marca	»	równonocy wiosennej	III, 13

Z nich 4-tą i 7-mą znajdujemy wykazane w spisie obserwacyj na końcu edycyi toruńskiej; pięć pozostałych wymienionych tylko w lib. III, cap. 16, skupili wydawcy w jednę bez daty (tj. ową »Determinatio apogaei solis») i doliczyli się taką rzeczą trzech tylko dostrzeżeń słońca zamiast siedmiu.

Przybywają przeto do regestów Kopernika cztery nowe, zadatowane. Wspólnie z innemi podobnemi z tych samych czasów składają się one na gęstą grupę dostrzeżeń, wskazujących na intenzywną czynność obserwatorską, przynajmniej już od 11. marca 1515, kiedy to Kopernik wykonał pierwszą swą, dziś znaną w szczegółach, obserwacyę słońca. Najbliższe dwie znane, biorąc wstecz, są obserwacye Saturna w lutym i maju 1514 itd. Jeżeli teraz zważymy, że owa zbita grupa dostrzeżeń słońca, a w ogóle zwrot w przedmiotach obserwowanych — od planet ku słońcu — były równoczesne z toczącą się kwestyą reformy kalendarza na odbywającem się właśnie koncylium lateraneńskiem, to zbieg tych okoliczności nie był z pewnością tylko przypadkowy, a w obojgu należy widzieć następstwo wezwania Kopernika (przez Pawła biskupa fossombrońskiego) do uczestnictwa w pracach Soboru nad wspomnianą reformą. Godząc się na to, możemy czas otrzymania tej inwitacyi zamknąć w dwóch zbliżonych granicach, tj. pomiędzy 5. maja 1514 (wspomniany wyżej regest najbliższy wstecz), a 11. marca 1515, a skutkiem tego 29-ty regest kopernikański [1]) bezpieczniej zadatować.

[1]) F. Hiple r *Spicileg. Copern.* pag. 272. Rzecz o listach biskupa Pawła z Middelburga i Bernarda Sculteta (kanonika warmińskiego, pisarza na koncylium) z naleganiem na Kopernika o to uczestnictwo; bez daty, z domyślnym rokiem 1516, który jednak sam wydawca *Spicilegii* pytajnikiem opatrzył.

7. Trzy miejsca Revolut. mówiące o zmianie miejsca apogeum słonecznego do czasów Ptolemeusza:

„Et apogaeum, quod tunc (Ptolemaei temporibus) aestivam conversionem partibus XXIIII s. praecedebat, nunc sequitur ipsam partibus VI et duabus tertiis“ (lib. III, cap. 16, pag. 211, lin. 25 seq.),

dalej

„Proinde etiam, quod apogaeum in VI gradibus, medietate et tertia Cancri posuerimus, non fuimus contenti, ut instrumentis horoscopis confideremus, nisi etiam solis et lunae defectus nos redderent certiores...“ (lib. III, cap. 20, pag. 217, lin. 1 seq.),

a wreszcie

„Rursus Olympiadis DLXXIII. anno secundo, Christi vero MDXV. inventus est apogaei locus VI gradibus et duabus tertiis Cancri“ (lib. III, cap. 22, pag. 221, lin. 23 seq.),

wyjaśniają przeznaczenie — zrazu dla mnie niejasne — wczesnych już obserwacyj zaćmień słońca, nie wymienionych wprawdzie w Revolut., ale zachowanych szczęśliwie na marginesach *Calendarii Romani Magni* Stoefflera. Pierwsze i trzecie z przytoczonych miejsc odnosi się do owej złożonej obserwacyi słońca w roku 1515, o której powyżej mówiliśmy, a która pod względem metody należy do rzeczy najpiękniej pomyślanych w całem Dziele. Z drugiego miejsca, szkoda że nie opatrzonego datą, widzimy, iż Kopernik nie zaspokojony wyznaczeniem z roku 1515, dającem mu $96\frac{2}{3}$ stopni na długość apogeum (u Ptolemeusza $65\frac{1}{2}$ stopni: skąd wykrycie ruchomości tego punktu), szukał potwierdzenia tej wartości w obserwacyach zaćmień księżyca i słońca, a otrzymawszy z nich małoco różną od tamtej wartość ($6^0 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} = 6\frac{5}{6}$ stopnia Cancri, wpierw $6\frac{4}{6}$ stopni), dopiero wówczas przystąpił do wypracowania rozdziałów 20—22 księgi III-ciej, zawierających foromonię tych zjawisk, z tego zwłaszcza powodu ciekawą, iż jednym mechanizmem (małem kółkiem wewnątrz »orbis magni«, tj. drogi ziemskiej) wytłómaczył dwie naraz zmiany, pozornie niezależne: miejsca absyd i wartości mimośrodu. Najwcześniejsza po roku 1515 obserwacya zaćmienia jest wykonana w dniu 7. czerwca 1518 (zapisana tylko w *Calendarium Romanum).* Było to zaćmienie słońca obserwowane podobno w Krakowie, a równocześnie z wielką troskliwością jeszcze przez kogo innego, mianowicie przez Marcina Biema w Olkuszu[1]); najbliższe po niem obserwowane zaćmienie jest księżyca z dnia 5. września 1522, wymienione zarówno w *Revolut.* jak i w *Calend. Romanum.* Stąd wniosek bezpośredni, iż teorya ruchu absyd i peryodycznej zmienności mimośrodu[2]) powstała co najwcześniej w drugiej połowie roku 1518.

8. Ważny rozdz. 14. księgi III-ciej, gdzie Kopernik ustala długość roku gwiazdowego, zawiera m. i. tablicę (pag. 197): TABVLA MOTVS SOLIS AEQVALIS SIMPLICIS IN ANNIS ET SEXAGENIS ANNORVM, której wartości zależne wyłącznie od przyjętej długości roku $365^d\, 6^h\, 9^m\, 40^s$ wymienionej *anticipando* już na str. 196. lin. 1—2, uza-

---

[1]) Zob. Rozdział XX-ty niniejszej pracy.

[2]) Sam fakt zmienności obojga wykryły obserwacye z roku 1515. Ale od wykrycia pewnego faktu zapomocą eksperymentu lub obserwacyi, do jego wytłómaczenia najczęściej jeszcze daleko.

sadnia on następnie w lib. III, cap. 18 (pag. 213—215). Jednak w tablicy rzeczonej znajdowały się pierwotnie, a w autografie znajdują się dotąd (fol. 90 *recto*) wartości bez wyjątku odmienne, następnie przekreślone, o czem nie wspomniała edycya toruńska. Świadom rzeczy czytelnik zgodzi się ze mną na wniosek stąd wypływający, iż Kopernik, zanim ostatecznie przyjął wartość roku gwiazdowego równą $365^d\,6^h\,9^m\,40^s$, zrazu naznaczał mu wartość odmienną.

Ponieważ tej starszej redakcyi tablicy dotąd nie ogłoszono, należałoby mi ją tutaj *in extenso* umieścić. Wystarczy jednak podać z niej tylko kilkanaście wierszy, gdyż liczby (kąty) są tam proporcyonalne (Motus aequalis) do argumentu postępującego jednostajnie, a mianowicie do 1, 2, 3, 4.....60 lat egipskich. Ażeby zaś ułatwić porównanie obydwóch redakcyj tablicy, zestawiam obok siebie liczby tak wcześniej jakoteż później do niej wpisane.

Wcześniejsze wartości (*Autogr.* fol. 90. *recto*).						Późniejsze wartości (*Rev. ed. Thor.* pag. 197)					
Anni Aegypt.	MOTVS					Anni Aegypt.	MOTVS				
	Sexag.	Grad.	Scrup. 1^a	Scrup. 2^a	Scrup. 3^a		Sexag.	Grad.	Scrup. 1^a	Scrup. 2^a	Scrup. 3^a
1	5	59	44	49	17	1	5	59	44	49	7
2	5	59	29	38	35	2	5	59	29	38	14
3	5	59	14	27	53	3	5	59	14	27	21
4	5	58	59	17	11	4	5	58	59	16	28
5	5	58	44	6	29	5	5	58	44	5	35
28	5	52	55	0	20	28	5	52	54	55	17
29	5	52	39	49	38	29	5	52	39	44	24
30	5	52	24	38	55	30	5	52	24	33	32
31	5	52	9	28	13	31	5	52	9	22	39
32	5	51	54	17	31	32	5	51	54	11	46
56	5	45	50	0	40	56	5	45	49	50	35
57	5	45	34	49	58	57	5	45	34	39	42
58	5	45	19	39	16	58	5	45	19	28	49
59	5	45	4	28	34	59	5	45	4	17	56
60	5	44	49	17	52	60	5	44	49	7	4

Z ostatniego wiersza dającego średni gwiazdowy (pozorny) ruch słońca w 60 latach egipskich (po 365 dni), możemy znaleźć długość jednego i drugiego roku gwiazdowego, które wcześniejszej, względnie późniejszej tablicy za podstawę służyły. Otrzymujemy nasamprzód przyjmowany w obydwóch razach średni ruch w jednym roku egipskim równy $359^0\,44'\,49''\,17'''\,52^{IV}$, względnie $359^0\,44'\,49''\,7'''\,4^{IV}$, skąd zaraz

starsza wartość roku gwiazdowego $\frac{365 \,.\, 360}{359^0 44' 49'' 17''' 52^{IV}} = 365{\cdot}256667$ dni $= 365^d\ 6^h\ 9^m\ 36^s{\cdot}00$,

późniejsza » » » $\frac{365 \,.\, 360}{359^0 44' 49'' 7''' 4^{IV}} = 365{\cdot}256713$ dni $= 365^d\ 6^h\ 9^m\ 40^s\,00$,

ta ostatnia oczywiście zgodna z wartością już naprzód zapowiedzianą (pag. 196 lin. 1—2) przez Kopernika. Starsza wartość jest od niej mniejszą dokładnie o 4 sekundy; okrągła liczba 36·00 sekund (bez ułamka) sama już przez się wskazuje, iż tablica była rachowana pierwotnie na podstawie tego roku gwiazdowego, że zatem poprawki wszystkich jej wierszy nie zostały wywołane np. przez pomyłkę w rachunku, jakby to można podejrzywać. Wystarczy bowiem powtórzyć łatwy ten rachunek opierając się na wierszu nie 60-tym (t. j. ostatnim), lecz np. 59-tym, 58-ym i t. d., a wogóle którymkolwiek, aby tę samą długość roku gwiazdowego otrzymać. Jest to trzecia dziś znana wartość tego ważnego elementu astronomicznego., jaką Kopernik z biegiem swoich dociekań przyjmował. Najstarsza, uwidoczniona na okładce *Almagestu ed. Venet.* znajdującego się w Upsali [1]), prócz 365 dni i 6 godzin wynosząca $9^m\ 54^s$ (t. j. blizko 10^m „sextans fere unius horae", jak ma *Commentariolus* w zaokrągleniu), została w niewiadomym czasie zamienioną na $9^m\ 36^s$, aby uledz jeszcze raz zmianie na $9^m\ 40^s$ (jak mają edycye *Revolut.)*, przy której to wartości Kopernik ostatecznie pozostał [2]).

Na jakich obserwacyach, a w ogóle elementach rachunkowych zasadzała się wykazana tu wartość $365^d\ 6^h\ 9^m\ 36^s$ roku gwiadowego (bliższa prawdy od później przyjętej), na to pytanie trudno dziś odpowiedzieć. Jedno tylko jest pewne, że obserwacya Kopernika, która do tej długości roku doprowadziła, była wcześniejsza niż 14. września 1515, a to z następujących powodów.

Wywód rachunkowy, który Kopernika doprowadził do długości roku gwiazdowego równej $365^d\ 6^h\ 9^m\ 40^s$ (o wcześniejszych dwóch wartościach nie wspominają Revolutiones), znajduje się w lib. III, cap. 18 (pag. 213—215). Porównywa on tam obserwacyę Hipparcha ekwinokcyum jesiennego wykonaną w Alexandryi w 177 roku ery Alexandra W., z własną obserwacyą takiej samej równonocy we Frauenburgu roku 1515, 18 Kalendas Octobris (t. j. 14. września) pół godziny po wschodzie słońca wykonaną, a obliczywszy dla jednej i drugiej obserwacyi miejsce punktu równonocnego, zmienne skutkiem precessyi, otrzymuje prawdziwe miejsca słońca w obydwóch epokach odniesione już do gwiazd stałych, a mianowicie γ Arietis. Stąd, uwzględniając nierówność pozornego ruchu słońca skutkiem mimośrodu, oblicza średnie miejsca słońca w czasie obydwóch dostrzeżeń, poczem znajduje odejmowaniem:

Czas upłyniony między obydwiema obserwacyami	1662 lat eg. $37^d\ 18'\ 45''$dnia
wykonany w tym czasie ruch średni	1660 całkow. obrotów + $336^0\ 15'$.

[1]) Zob. Rozdział X-ty niniejszej pracy.

[2]) Że w takim porządku odbywały się te przemiany, świadczy całość przedstawionej tu sprawy. Liczba sekund 36 została zmienioną już w gotowych tablicach na 40, przy czem Kopernik ostatecznie pozostał, jasnem jest więc, że liczba 36 była przedostatnią, zaś 54^s starszą od obydwóch.

Powtarzając rachunek, znajduje się stąd czas potrzebny na przebycie 360 stopni, a więc rok gwiazdowy, równym $365^d\,6^h\,9^m\,40^s\cdot18$, zaczem aż po ułamek sekundy identyczny z przyjętym ostatecznie przez Kopernika. Rok gwiazdowy mniejszy od tego tu równo o 4 sekundy, płynął tedy z obserwacyi słońca innej niż w dniu 14. września 1515 wykonanej i to wcześniejszej, skoro właśnie obserwacya wrześniowa tego roku spowodowała powiększenie go o te cztery sekundy. Mogła nią być zresztą obserwacya równonocy wiosennnej w tym samym roku wykonana, a nawet jedna z trzech obserwacyj słońca bawiącego w środku Tauri, względnie Leonis lub Scorpii (o czem poprzednio) — a wystarczyłby błąd obserwacyjny zaledwie dwóch godzin w różnicy epok dostrzeżeń Hipparcha i Kopernika (przeszło 1660 lat!), aby rachunek dał długość roku gwiazdowego o 4^s zmienioną. Dwie z pośród tych obserwacyj Kopernika — równonoc wiosenna 1515 i obserwacya w środku znaku Niedźwiadka — zasługiwałyby, aby je poddać w tej mierze egzaminowi, czy może też która z nich doprowadziła go do długości roku $365^d\,6^h\,9^m\,36^s$: przy obydwóch bowiem podają *Revolut.* wszystkie elementa rachunkowe potrzebne do tego celu.

Uwaga, którą ważny ten przedmiot przerwę na chwilę, nie zdaje mi się od rzeczy. Uderza bądź co bądź, że o tych samych czasach *Marcin Biem z Olkusza* prócz obserwowania zaćmień, mozoli się w Krakowie także nad wyznaczaniem czasu prawdziwej równonocy (almanachy dawały go wprawdzie gotowy, ale błędnie), oczywiście zapomocą jakichś obserwacyj, o których nic dokładniejszego nie umiemy dzisiaj powiedzieć. Gotowy rezultat takiego wyznaczenia [1]) świadczy jednak, że one istniały: zajęcia obserwatorskie szły zatem, jak widzimy, równolegle w Krakowie i Frauenburgu. Marcin Biem siedział podtenczas nad pracą swą o reformie kalendarza, włożoną nań przez Uniwersytet krakowski, również skutkiem wezwania Soboru Lateraneńskiego; mógł przeto do tego celu potrzebować znajomości czasu ekwinokcyum, dokładniejszego aniżeli dawały efemerydy, a stąd i dokładniejszej wartości roku zwrotnikowego, bez której o poprawie kalendarza nie było co i myśleć. Mógł, powtarzam — tak przynajmniej rzecz ta przedstawia się powierzchownie. Jednakże rozpatrzenie się w traktacie Biema (dotąd dochowanego w rękopisie Nr. 1853 bibl. Jagiell.) dowodzi całej bezpodstawności tego podejrzenia. I ekwinokcya i rok zwrotnikowy są tam po dawnemu Alfonsyńskie, a w ogóle nic nie wskazuje, iżby autor z własnego wyznaczenia równonocy jakąkolwiek korzyść wyciągnął dla swego traktatu tak, iż rzecz wygląda raczej na to, jakoby nie dla swych celów podejmował pracę obserwacyjną. Ale nie mając zamiaru i chęci gubić się tutaj w domysłach, powracam do przerwanego wątku.

Na karcie 93 *recto* autografu Revolut. znajduje się inna, podobna do tamtej tablica: „TABVLA MOTVS SOLIS AEQVALIS COMPOSITI IN ANNIS ET SEXAGENIS

[1]) Zob. rozdział XX-ty niniejszej pracy.

ANNORVM", reprodukowana w edycyi toruńskiej na str. 199, ale i tu niedokładnie. Najciekawszą jej część pominęli wydawcy, wspomniawszy tylko tyle, że dwie kolumny liczb są dwojako w rękopisie podane. Prawdziwy stan rzeczy przedstawię jak najzwięźlej.

Tablica daje średni gwiazdowy ruch (pozorny) słońca z dołączeniem odpowiedniego w tym samym czasie średniego ruchu punktu równonocnego (precessyi), bo ten ostatni ruch jest zmiennym u Kopernika. Dzisiaj nazwalibyśmy ją: tablicą średniego zwrotnikowego ruchu słońca. Postępuje ona latami egipskiemi (po 365 dni) od 1, 2, 3,.... aż do 60, dla którego to argumentu druga główna kolumna daje ruch tylu a tylu latom przynależny. Rozpada się ona na 5 mniejszych kolumn zawierających (jak zawsze): „Sex (agenae), Gradus, Scrup. 1ª, Scrup. 2ª i Scrup. 3ª". Otóż trzy pierwsze z tych kolumn istnieją tylko w jednej wersyi, natomiast czwarta i piąta w dwóch wersyach. Pierwotnie wpisane tam liczby zostały później przekreślone, a na ich miejsce bez wyjątku inne wpisane. Zaraz zobaczymy, że ta zmiana pozostaje w najściślejszym związku ze zmianą w tablicy, o której była mowa poprzednio, a to do tego stopnia, że zadecydowana raz zmiana tamtej **musiała** już wywołać zmianę tej drugiej. Kilka liczb podanych według obydwóch wersyj objaśni rzecz lepiej, aniżeli najdłuższe nawet wywody.

Anni Aeg.	Sex.	Grad.	Scrup. 1ª	Scrup. 2ª	Scrup. 3ª
1	5	59	45	[39 39	29] 19
2	5	59	31	[18 18	59] 38
3	5	59	16	[58 57	29] 57
4	5	59	2	[37 37	59] 16
5	5	58	48	[17 16	29] 35
56	5	46	36	[51 41	57] 52
57	5	46	22	[31 21	27] 11
58	5	46	8	[10 0	57] 30
59	5	45	53	[50 39	27] 49
60	5	45	39	[29 19	57] 9

Tutaj wyższa część każdego wiersza przedstawia starsze wartości tablicy, niższa późniejsze wpisane tam po przekreśleniu liczb uwydatnionych przez nas ujęciem w klamry [ ]. Odejmując każdą wartość późniejszą od odpowiedniej wcześniejszej, otrzymamy szereg wzrastających różnic 0″ 10‴, 0″21‴, 0″32‴, 0″43‴, 0″54‴,..... i t. d., a dokładnie te same (aż po jednostki tercyj!) wartości dają podobnie utworzone różnice w pierwszej tablicy, której część przytoczyliśmy poprzednio. Z matematyczną pewnością wynika stąd najpierw, że i ta tablica pierwotnie obliczoną została na podstawie roku gwiazdowego $365^d\ 6^h\ 9^m\ 36^s$ (równo, bez tercyj) i że późniejsze powiększenie go przez Kopernika o całe 4 sekundy (równo) wywołało konieczność wprowadzenia jednakowych zmian w obydwóch tablicach. Wynika stąd jednak i to jeszcze, że zmiana w tych dwóch tablicach wywołaną została wyłącznie drobną zmianą w przyjmowanej długości roku gwiazdowego i że jej nie towarzyszyła równoczesna zmiana (choćby najdrobniejsza) w przyjmowanej poprzednio wartości na roczną precessyę: w przeciwnym bowiem razie różnice, o których co dopiero mówiliśmy, nie mogłyby mieć jednakowych wartości w obydwóch tablicach. Jakoż istotnie w tablicach precessyi *(ed. Thor.* pag. 174 i 175, *autogr.* fol. 80 *recto* et *verso)* widzimy tylko jednę wersyę, bez żadnych zmian lub poprawek.

Te spostrzeżenia, oraz inne jeszcze podobne, wspólnie ze znakami wodnymi (filigranami) różnych kart autografu oddadzą nam ważną usługę przy ustalaniu chronologii spisywania Revolut. przez Kopernika i kolejności jego pracy nad pojedynczymi rozdziałami Dzieła [1]).

Chronologiczny wykaz obserwacyj astronomicznych Mikołaja Kopernika znanych do roku 1900.

Nr.	Data	Miejsce	Jakość obserwacyi	Gdzie obserwacya wspomniana
1*	1497, 6 Martii	Bononia	Determinatio elevationis poli civitatis Bononiae	RCE
2	1497, 9 Martii	Bononia	Occultatio Palilitii per Lunam	Rev. IV, 27 p. 297; RCE
3	1500, 9 Januarii	Bononia	Conjunctio Saturni cum Luna	RU fol. 16'; RCE
4	1500, 4 Martii	Bononia	Conjunctio Saturni cum Luna (appulsus)	RU fol. 16'; RCE
5	1497—1500	Bononia	Observationes inclinat. plani eclipticae ad aequinoctialem	Rev. III, 6 pag. 172
6	1500, 6 Novembr.	Roma	Eclipsis Lunae	Rev. IV, 14 p. 270; RCE
7*	1500 aut 1501	Roma	Determinatio elevationis poli urbis Romae	RCE fol. ult.
8*	1497—1504	Italia	Observationes αVirginis (Spica)	NP. pag. 449, lin. 6; Cm pag. 10, lin. 18
9*	1500—1504	Italia (Roma? Patavium?)	Observationes Solis	NP. pag. 454, lin. 22
10	1509, 2 Junii	Cracovia	Eclipsis Lunae	Rev. IV, 13 pag. 268
11	1511, 6 Octobris	Frueb. (?Heilsb.?)	Eclipsis Lunae	Rev. IV, 5 pag. 250
12	1512, 1 Januarii	Frueb. (?Heilsb.?)	Observatio Martis	Rev. V, 19 pag. 362
13	1512, 5 Junii	Frueburgum (?)	Oppositio Martis et Solis	Rev. V, 16 pag. 357
14	1514, 25 Februarii	Frueburgum (?)	Observatio Saturni	Rev. V, 9 pag. 340
15	1514, 5 Maii	Frueburgum	Oppositio Saturni et Solis	Rev. V, 6 pag. 332
16*	1515 (aut paulo ante)	Frueburgum	Determinatio elevationis poli civitatis Frueburgi	Rev. III, 2 pag. 160—161; IV, 16 p. 275—276
17	1515 (prior anni medietas)	Frueburgum	Observatio α Virginis (Spica)	Rev. III, 2 pag. 161
18	1515, 11 Martii	Frueburgum	Observatio aequinoctii verni	Rev. III, 16 pag. 210
19*	1515, 26 Aprilis	Frueburgum	Observatio Solis in medio signi Tauri	Rev. III, 16 pag. 210
20*	1515, 29 Julii	Frueburgum	Observatio Solis in medio signi Leonis	Rev. III, 16 pag. 210
21	1515, 14 Septemb.	Frueburgum	Observatio aequinoctii autumnalis	Rev. III, 13, 16, 18 pag. 193, 210, 214
22*	1515, 29 Octobris	Frueburgum	Observatio Solis in medio signi Scorpii	Rev. III, 16 pag. 210

---

[1]) Zob. Rozdział XIV-ty niniejszych Studyów.

Nr.	Data	Miejsce	Jakość obserwacyi	Gdzie obserwacya wspomniana
23*	1516 (1515?), 26 Januarii	Frueburgum	Observatio Solis in medio signi Aquarii	Rev. III, 16 pag. 210
24	1516, 11 Martii	Frueburgum	Observatio aequinoctii verni	Rev. III, 13 pag. 193
25*	1518, 7 Junii	Cracovia (?)	Eclipsis Solis	SCR fol.
26	1518, 12 Decembr.	Allenstein (?)	Oppositio Martis et Solis	Rev. V, 16 pag. 357
27	1520, 18 Februarii	Frueburgum (?)	Observatio Jovis	Rev. V, 14 pag. 351
28	1520, 30 Aprilis	Frueburgum (?)	Oppositio Jovis et Solis	Rev. V, 11 pag. 345
29	1520, 13 Julii	Frueburgum (?)	Oppositio Saturni et Solis	Rev. V, 6 pag. 333
30	1522, 5 Septemb.	Frueburgum (?)	Eclipsis Lunae	Rev. IV, 5 p. 251; SCR
31	1522, 27 Septemb.	Frueburgum	Observatio parallaxeos Lunae	Rev. IV, 16 pag. 275
32	1523, 22 Februarii	Frueburgum	Observatio Martis et Solis	Rev. V, 16 pag. 357
33	1523, 25 Augusti	Frueburgum (?)	Eclipsis Lunae	Rev. IV, 5 p. 251; SCR
34	1524, 7 Augusti	Frueburgum	Observatio parallaxeos Lunae	Rev. IV, 16 pag. 276
35	1525, 17 Aprilis	Frueburgum	Observatio α Virginis (Spica)	Rev. III, 2 pag. 160; III, 12 pag. 189—190
36*	1525, 29 Decembr.	Varmia	Eclipsis Lunae	SCR fol.
37	1526, 28 Novembr.	Frueburgum (?)	Oppositio Jovis et Solis	Rev. V, 11 pag. 345
38	1527, 10 Octobris	Frueburgum (?)	Oppositio Saturni et Solis	Rev. V, 6 pag. 333
39	1529, 1 Februarii	Frueburgum (?)	Oppositio Jovis et Solis	Rev. V, 11 pag. 345
40	1529, 12 Martii	Frueburgum	Occultatio Veneris per Lunam	Rev. V, 23 pag. 372
41*	1530, 28 Martii	Varmia	Observatio eclipsis Solis	SCR fol.
42*	1530, 6 Octobris	Varmia	Observatio eclipsis Lunae	SCR fol.
43*	1531 aut 1532	(Varmia)	Observationes Veneris (obiter mentionnatae)	Rev. V, 21 pag. 367 nota; V, 22 pag. 369
44*	1532, 1 Junii	(Varmia)	Observatio Veneris	RU fol. 15
45	1533 alt. mediet.	Varmia (?)	Observatio cometae	Z pag. Rel. Cop. 41—42
46*	1534, 29 Januarii	Cracovia	Observatio eclipsis Lunae	SCR fol.
47*	1536, 18 Junii	Frueburgum	Observatio eclipsis Solis	SCR fol.
48*	1536, 27 Novemb.	Frueburgum	Observatio eclipsis Lunae	SCR fol.
49	1537, 8 Septemb.	(Frueburgum)	Observatio Martis	IC pag. 35
50	1537, 10 Octobris	(Frueburgum)	Observatio Veneris et Saturni	IC pag. 35
51	1537, 12 Octobris	(Frueburgum)	Observatio Veneris	IC pag. 35
52	1537, 16 Octobris	(Frueburgum)	Conjunctio Veneris et Saturni	IC pag. 35
53	1537, 31 Octobris	(Frueburgum)	Observatio Veneris	IC pag. 35
54	1537, 3 Novemb.	(Frueburgum)	Observatio Martis	IC pag. 35
55	1537, 7 Novemb.	(Frueburgum)	Observatio Martis	IC pag. 35
56	1537, 12 Novemb.	(Frueburgum)	Observatio Veneris	IC pag. 35
57	1537, 13 Novemb.	(Frueburgum)	Observatio Martis et Veneris	IC pag. 35
58	1537, 15 Novemb.	(Frueburgum)	Observatio Lunae et Jovis	IC pag. 35
59*	1538, 18 Januarii	(Frueburgum)	Observatio conjunctionis Saturni cum Luna	RCE
60*	1538, 1 Februarii	(Frueburgum)	Observatio Martis	RCE
61*	1539, 18 Aprilis	(Frueburgum)	Observatio eclipsis Solis	SCR fol.
62*	1540, 6 Aprilis	Varmia	Observatio eclipsis Solis (fere totalis)	SCR fol.
63*	1541, 20 Augusti	(Frueburgum)	Observatio eclipsis Solis	SCR fol.

Skrócenia:

Cm = Commentariolus w Ined. Copern., Mittheil. des Copern. Vereins I. Leipzig 1878.
IC = Inedita Copernicana *l. c.*
NP = Narratio Prima Rhetyka, ed. Thor. 1873.
RCE = Regiomontani Calendarium . Ephemerides annorum XV., Augustae Vindelic. 1492 in 4°. Egzemplarz biblioteki Uniwersytetu upsalskiego, sygn. 33. VIII. 3. Por. Rozdz. XXIII.
Rev. = Revolutiones, ed. Thoruniensis 1873.
RU = Raptularzyk upsalski oprawny przy Tabulae regis Alphonsi, Venet. 1492 in 4°. Egzemplarz biblioteki Uniwersytetu upsalskiego, sygn. 34. VII. 65. Por. Rozdz. VII.
SCR = Stoeffler Calendarium Romanum Magnum, Oppenheym 1518 folio. Egzemplarz biblioteki obserwatoryum astronomicznego upsalskiego, sygn. Coll. Hjörther G. I. 51. Wpisane tam przez Kopernika obserwacye, dotąd nieznane, przytaczam w Rozdz. XXVI-tym.
Z = Zenocarus Vita Caroli V-ti, Gandavi 1559 p. 197 (w Ined. Copern. pag. 41—42).

Ujęciem w nawiasy niektórych nazw miejscowości w kolumnie 3-ciej uwydatniliśmy brak wzmianki Kopernika o tem, gdzie obserwacyę wykonał; miejscowości te dały się jednak po największej części zdeterminować zapomocą licznych innych regestów.

* oznacza, że obserwacya jest ogłoszona po raz pierwszy.

ROZDZIAŁ XII.

Mechanika, fizyka, geodezya, geografia.

Nie powiem nowości, że myśl Kopernika, jakkolwiek zwrócona na jeden punkt główny, obejmowała także inne dziedziny ludzkiego poznania, mniej lub więcej odległe od ulubionej mu astronomii. Zarówno główne Dzieło, jak pisma drobniejsze, a wreszcie szczątki jego myśli, uratowane w postaci krótszych lub dłuższych notatek marginesowych, dostarczają całego szeregu na to dowodów. Nie schodząc na pole nauk moralnych: filozofii w ściślejszem znaczeniu, historyi, jakoteż filologii łacińskiej i greckiej, w czem rzadki ten człowiek niepospolite posiadł wiadomości (na co już Aleksander Humboldt zwrócił uwagę) [1]), pomijając już obszerną jego wiedzę lekarską, a w końcu nieobcą mu dziedzinę sztuki, a pozostając jedynie na obszarze wiedzy mającym ściślejszy związek z naturą, możemy — prócz astronomii — ze wszystkich pozostałych nauk matematyczno-przyrodniczych wykazać mniejszą lub większą ilość szczegółów i zjawisk, których myśl Kopernika dotknęła. Wszak już w przedziwnym wstępie do głównego Dzieła, gdzie dusza autora odźwierciedliła się może najlepiej, znajdujemy m. i. wyliczone te wiedzy gałęzie:

> „Ipsa (astronomia) nimirum ingenuarum artium caput, dignissima homini libero: omnibus fere mathematices speciebus fulcitur . Arithmetrica, Geometrica, Optice, Geodesia, Mechanica et si quae sint aliae : omnes ad illam sese conferunt . At cum omnium bonarum artium sit abstrahere a viciis : et hominis mentem ad meliora dirigere.....“ *(Revol. ed. Thor.* pag. 9, lin. 17—21).

Tu wyrazy „et si quae sint aliae“ mamy prawo interpretować jako zawiązki fizyki (w znaczeniu dzisiejszem) i geografię, a wreszcie kartografię, skoro skądinąd wiemy, iż tu i tam myśl jego pracowała i że ostatnią z nich uprawiał on nawet praktycznie.

---

[1]) Z polskich pisarzy zob. w tej mierze rozprawę prof. Alfreda Brandowskiego: *O łacinie Mikołaja Kopernika,* Lwów 1873, gdzie można znaleźć kilka trafnych spostrzeżeń.

Ponieważ prócz matematyki — a naturalnie, że i astronomii — mało wogóle poświęcono uwagi innym z wymienionych dopiero nauk, nie od rzeczy będzie zestawić odnośne wzmianki autora, uwydatnić w nich, co należy, gdzieniegdzie zaś powiązać ze szczegółami pokrewnymi istotą przedmiotu.

A.

Mechanika i fizyka.

1. Jedyny — o ile wiem — ustęp *Revolut.*, który niezwykłością na owe czasy poglądów mechanicznych: wyraźnem przeczuciem istoty grawitacyi, zwrócił był już dawniej uwagę, znajduje się w lib. I, cap. 9 (pag. 24, lin. 23 seq.):

„Pluribus ergo existentibus centris, de centro quoque mundi non temere quis dubitabit, an videlicet fuerit istud gravitatis terrenae, an aliud. Equidem existimo, gravitatem non aliud esse, quam appetentiam quandam naturalem partibus inditam a divina providentia opificis universorum, ut in unitatem integritatemque suam sese conferant in formam globi coëuntes. Quam affectionem credibile est etiam soli, lunae, caeterisque errantium fulgoribus inesse, ut eius efficacia in ea, qua se repraesentant, rotunditate permaneant.....“

Te „partes“ są tu widocznie identyczne z *atomami*, jak to na innem Dzieła miejscu: „.....minima corpuscula insectibiliaque, quae atomi vocantur.....“ (pag. 19, lin. 17 seq.) ze związku wynika.

2. Ciekawem jest dalej, że i ruch jednostajnie przyspieszony, ciał spadających nie uszedł uwagi naszego Astronoma. Wypływa to wyraźnie z ustępu:

„.....Praeterea quae sursum et deorsum aguntur..... non faciunt motum simplicem uniformem et aequalem. Levitate enim vel sui ponderis impetu nequeunt temperari. Et quaecumque decidunt, a principio lentum facientia motum, velocitatem augent cadendo“ (*Revol.* pag. 23, lin. 18 seq.).

Spostrzeżenia tego szukam napróżno w pismach Arystotelesa. Byłoby interesującem zbadać, o ile ten passus wpłynął na dochodzenia Galileusza stuleciem późniejsze, a zakończone wykryciem praw ruchu ciał spadających [1]).

Nad doniosłością słynnego miejsca:

„Omnis enim quae videtur secundum locum mutatio, aut est propter spectatae rei motum, aut videntis, aut certe disparem utriusque mutationem. Nam inter mota aequaliter ad eadem, non percipitur motus, inter visum dico et videns“ (*Revol.* pag. 16, lin. 6—9)

---

[1]) Wykryte w latach 1602—1604, ogłoszone jednak dopiero w r. 1638 w słynnych *Discorsi e dimostrazioni matematiche intorno a due nuove scienze attenenti alla meccanica e ai movimenti locali,* Leida 1638.

i wyprowadzonego stąd wniosku *(ibid.* pag. 17, lin. 4—5) o prawdopodobieństwie ruchu ziemi, wniosku poprzedzającego sam dowód, nie potrzebuję się zatrzymywać. W tej prostej frazie, dziś dla nas tak oczywistej, wypowiedzianą została zasada ruchów względnych, po raz pierwszy jasno i wyraźnie.

3. Jasne posiadał Kopernik wyobrażenie o znaczeniu środka ciężkości. Wynika to z kilku miejsc Dzieła (pag. 13, lin. 28; pag. 24, lin. 24 i t. d.), najwyraźniej wszakże z ustępu:

„Nec audiendi sunt peripateticorum quidam, qui universam aquam decies tota terra maiorem prodiderunt..... atque aliud esse centrum gravitatis, aliud magnitudinis“ *(Revol.* pag. 12, lin. 24).

Ciekawy on jest i ze względu na niezwykłą krytyczność, zastosowaną do geograficznych mniemań starożytnych. Owo *peripateticorum quidam* stosuje się zapewne do Marinus'a, z którego pism Ptolemeusz w swej geografii całą jej część fizyczną zaczerpnął.

4. Bardziej jeszcze godną uwagi jest okoliczność, iż dynamiczny przebieg zjawisk ruchu wahadłowego — przynajmniej w głównych jego zarysach — nie pozostał tajemnicą dla filozoficznego umysłu Kopernika. Jest to ów *motus librationis,* zwany u niego także *motus reciprocus* (albo reciprocationis), którym w księgach III-ciej, V-tej i VI-tej Revolut. tyle razy się posługuje: przy foronomii zmienności jednostajnego ruchu punktów równonocnych, peryodycznej zmienności nachylenia ε ekliptyki do równika, przy okresowych zmianach mimośrodu drogi ziemi i jej absyd, przy ruchu obydwóch planet wewnętrznych w długości, a wreszcie przy dochodzeniach ruchu wszystkich planet w szerokości. Tam, gdzie po raz pierwszy wypada mu ruch ten do zjawisk (precessyi i powolnych zmian kąta ε) zastosować (lib. III, cap. 3), powiada:

„Quam ob causam binos omnino polorum motus reciprocos pendentibus similes librationibus oportet intelligi, quoniam poli et circuli in sphaera sibi invicem cohaerent et consentiunt..... per transversum facta commotione. Hos autem motus librationes vocamus eo, quod pendentium instar sub binis limitibus per eamdem viam in medio concitatiores fiunt, circa extrema tardissimi, quales plerumque circa latitudines planetarum contingunt, ut suo loco videbimus“ *(Revolut.* pag. 163, lin. 12—22).

Wypowiedziane są tu wyraźnie istotne znamiona wszelkiego ruchu wahadłowego, jakie wykonywają ciała wiszące *(pendentia)* pod działaniem siły ciężkości, a więc: wychylenia punktu ruchomego poprzeczne *(per transversum)* do kierunku zawieszenia zamknięte po dwóch stronach jednakiemi granicami, chyżość w pośrodku całej drożyny największa, na jej skrajnościach najmniejsza. Cały zresztą rozdz. 5 księgi III-ciej poświęcony jest szczegółowym wywodom praw ruchu wahadłowego (zwanego dziś zwykle harmonicznym); tam też kilkakrotnie wspomnianą jest zmienność chyżości w tym ruchu, największość jej w pośrodku, spoczynek ciała ruchomego na krańcach drogi. Ciekawem jest także, że Kopernik przy zawiłej teoryi Merkurego wprowadzając m. i. ruch wahadłowy po linii prostej (średnica epicykla), wytworzony — jak uczy — z dwóch jednostajnych ruchów po kole

„.....hoc Mercurius per diametrum facit motu reciproco, ex aequalibus tamen composito, qui quomodo fiat, supra circa praecessiones aequinoctiorum ostendimus“ *(Revol.* V, cap. 25, pag. 378, lin. 25),

uważa czas potrzebny na jednę taką libracyę za niezmienny, a mianowicie równy rokowi gwiazdowemu (V, cap. 25, 28 i 32) pomimo, że zna on wiekową zmienność mimośrodu drogi planety, a więc i średnicy wspomnianego epicykla. Atoli na pierwsze wyraźne wypowiedzenie, iż czas wahnienia jest niezależnym od obszerności wahnienia (Galileusz), miała nauka jeszcze czekać dłużej niż połowę stulecia.

5. W ostatniem dwudziestopięcioleciu (po rozejściu się edycyi toruńskiej Revolut.) wielki rozgłos pozyskał następujący, istotnie nader ciekawy ustęp:

„Vocant autem aliqui motum hunc in latitudinem circuli..... Estque hic obiter animadvertendum, quod si circuli *hg* et *cf* fuerint inaequales, manentibus caeteris conditionibus, non rectam lineam, sed c o n i c a m sive cylindricam s e c t i o n e m describent, quam e l l y p s i m vocant mathematici: sed de his alias“ *(Revol. ed. Thor.* III, cap. 4, pag. 166 w nocie do lin. 26),

który w autografie ktoś[1]) przekreślił, skąd poszło, iż niema go w czterech edycyach wcześniejszych. Rzecz dziwna, iż ustęp ten — a w szczególności tu wyraz *ellypsim* — uwiódł wydawców toruńskich[2]) i dał im pochop do bezzasadnego twierdzenia, jakoby Kopernik w tem miejscu miał wypowiedzieć mniemanie, iż drogi planet *(sic!)* może i mają kształt elliptyczny. Ponieważ to błędne twierdzenie, powtarzane przez jednego pisarza za drugim, bez sprawdzenia rzeczy u źródła samego, t. j. w tekscie Dzieła, jest dzisiaj dość już rozpowszechnione, uważam za konieczne zatrzymać się chwilę nad tym przedmiotem i okazać, że Kopernik nie miał bynajmniej tutaj na myśli możliwości ellips dla dróg planetarnych, że zatem pod tym względem nie wyprzedził Keplera takim pomysłem. Postać Kopernika dostatecznie jest wielką, iżby zachodzić miała potrzeba powiększania jej — ceną nieprawdy.

Cała pierwsza część księgi III-ciej (rozdz. 1—12) mówi wyłącznie o zjawiskach precessyi punktów równonocnych i ściśle z nią związanej zmienności nachylenia ekliptyki do równika; o ruchu planet, a nawet o (pozornym) ruchu słońca, niemasz tam ani słowa. Rozdział 4-ty tej księgi, o który tu chodzi, zajmuje się wykazaniem — swoją drogą genialnem — iż ruch wahadłowy (harmoniczny) po linii prostej może powstać foronomicznie z dwóch ruchów jednostajnych po dwóch kołach jednakich, z których jedno jest epicyklem drugiego. Że o to tam chodzi, nie zaś o drogi planet, o tem, ktokolwiek zechce, może się wprost z tekstu Dzieła przekonać. Wykazanie prawdziwości swego twierdzenia zakończył Kopernik właśnie owym, następnie przekreślonym przez kogoś ustępem, w którym przychodzi wyraz „ellypsim“, a gdzie wogóle o przecięciach stożka nadmienia.

---

[1]) Tylko jedną część przekreśleń, dziś tam widocznych, wolno jest odnieść do samego Kopernika. Ślady ręki obcej w rękopisie: »poprawki« nazwisk i liczb wpisanych ręką autora, dalej wypuszczenie w edycyi norymbergskiej c a ł y c h z d a ń wogóle n i e p r z e k r e ś l o n y c h w rękopisie, świadczą, iż w Norymberdze lub Wittemberdze gospodarowano w autografie Dzieła, jak gdyby w swojej własności. Szczegóły o tem podaję w kilku Rozdziałach niniejszej pracy.

[2]) W *Prolegom.* pag. XXII, lin. 26—28.

Sens przekreślonego ustępu nie może ulegać najmniejszej dwuznaczności. Jest on odpowiedzią na zapytanie: po jakiej krzywej linii odbywałby się ów ruch harmoniczny (bieguna ziemi), gdyby wspomniane dwa koła były różnej wielkości? i mówi zaraz (bez dowodu), iż krzywą tą jest ellipsa. Jedno i drugie twierdzenie daje się łatwo sprawdzić.

Jeżeli po obwodzie kołowego deferensa o promieniu a porusza się jednostajnie epicykl o promieniu b z chyżością kątową m, jeżeli dalej po obwodzie epicykla porusza się punkt badany P (o którego ruch libracyjny chodzi) jednostajnie z chyżością kątową n, to oznaczywszy przez t czas liczony od chwili, w której punkt P od środka O jest najbardziej odległym, biorąc kierunek OPX za oś współrzędnych X, prostopadłą doń prostą OY za kierunek osi współrzędnych Y $(PN = x$, $ON = y)$, a wreszcie oznaczając zmienny promień wodzący punktu P przez r, anomalię współrzędnych biegunowych, t. j. zmienny z czasem kąt XOP przez θ, to z figury zapomocą rzutu linii zamkniętej $OCPO$ raz na OX, drugi raz na OY, otrzymujemy natychmiast dwa równania

$$x = r \cos \theta = a \cos mt + b \cos (m + n)\, t,$$
$$y = r \sin \theta = a \sin mt + b \sin (m + n)\, t,$$

które zawierają w sobie całą foronomię rozdz. 4-go księgi III-ciej Revolutionum.

Ponieważ u Kopernika chyżość kątowa n jest dwa razy większa („duplo maior“ pag. 166, lin. 18) od m, a nadto sam ruch po epicyklu skierowany w stronę przeciwną, więc $n = -2m$, t. j. $m + n = -m$, skutkiem czego powyższe równania przybierają postać znacznie uproszczoną

$$x = r \cos \theta = (a + b) \cos mt, \quad y = r \sin \theta = (a - b) \sin mt.$$

Jeżeli obydwa koła są równe, to $a = b$, a równania stają się jeszcze prostsze

$$x = 2\, a \cos mt, \quad y = o;$$

z nich drugie okazuje, że w takim razie ruch punktu P odbywa się istotnie po linii prostej XX' (gdyż $y = o$), jak ma to Kopernik, pierwsze zaś wyraża zwykły ruch harmoniczny, czyli ów *motus librationis* lub *reciprocationis* z amplitudą $2a$, t. j. AA'.

Gdyby jednak rozmiary obydwóch kół były nierówne $(a \gtrless b)$, to rugując kąt mt z poprzednich dwóch równań, otrzymalibyśmy

$$\left(\frac{x}{a + b}\right)^2 + \left(\frac{y}{a - b}\right)^2 = 1,$$

a więc dobrze znane równanie ellipsy. O niej to, o postaci drogi wahającego się punktu poddanego dwom naraz impulsom, mówi Kopernik w kwestyonowanym ustępie, nie zaś o drogach planetarnych.

Wydaje mi się ważnem zaraz tu stwierdzić, że już w pisemku t. zw. *Commentariolus,* nietylko że jest mowa o tych „motus librationis“, ale, co więcej, że wypowiedzianą

jest tam wyraźnie ta sama co powyżej konstrukcya prostolinijnego ruchu harmonicznego (wahadłowego) z dwóch jednostajnych ruchów kołowych. Co do pierwszego, to ograniczę się jedynie do wskazania dwóch odnośnych miejsc tekstu [1]); trzecie miejsce zasługuje na przytoczenie dosłowne:

„Accidit et motu telluris in orbe magno latitudines visibus nostris variari..... sicut mathematica ratio exposcit, siquidem hic motus librationis secundum lineam rectam contingit. Fieri autem potest, ut ex duobus orbibus huiusmodi motus componatur, qui cum sint concentrici, alter alterius deflexos circumducit polos et inferior contra superiorem duplici velocitate polos orbis epicyclos deferentis revolvat, et hi quoque poli tantam habeant deflexionem....." *(Ined. Copern.* pag. 14, lin. 1–9),

jest ono bowiem dokumentem świadczącym z całą oczywistością, iż Kopernik już przed r. 1515, a bardzo prawdopodobnie nawet przed 1512 [2]), obmyślił tę piękną konstrukcyę foronomiczną, którą następnie tak szczęśliwie zastosował do zjawisk precessyi.

Na jakiej drodze wielki astronom doszedł do tej konkluzyi (nie mniej ciekawej i ważnej, jak imputowane mu elliptyczne orbity planet), nie umiemy dzisiaj powiedzieć. Jedno wydaje mi się pewnem, a mianowicie, iż na ten pomysł naprowadziło go także i wczytywanie się w pisma Proklosa [3]). Przekonanie to opieram na następującem, godnem uwagi miejscu Dzieła, gdzie podobny ruch *reciprocationis* wprowadza autor do teoryi ruchów Merkurego. Czytamy tam bowiem co następuje:

„.....et nihilominus epicyclium quoddam in ipso eccentro moveatur, in quo stella non secundum circumferentiam, sed diametrum eius sursum deorsumque feratur, quod fieri potest etiam ex aequalibus circularibus motibus, uti superius circa aequinoctiorum praecessionem est expositum. Nec mirum, quoniam et Proclus in expositione Elementorum Euclidis fatetur pluribus etiam motibus rectam lineam describi posse, quibus omnibus eius apparentiae demonstrabuntur" (pag. 377 lin. 4 seq.)

Kto wie jednak, czy prócz tego nie wpłynęły na to odkrycie także okoliczności całkiem od tego odmienne.

6. W egzemplarzu Revolut. ed. Norimberg. 1543, będącym własnością król. biblioteki w Kopenhadze, znajduje się, pomiędzy mnóstwem innych, dopisek starej ręki (z XVI-go w.), który zasługuje ze wszech miar na uwagę. Dawny właściciel książki, a zarazem pisarz tych adnotacyi — nie podpisany niestety na książce — był człowiekiem niezwykle wykształconym, jak świadczą owe zapiski, których część jedną na innem miejscu przytaczam [4]). Prócz łacińskiego, znał język grecki, niemiecki i hebrajski, był znacznie oczytanym w klasykach i piśmie św.; ponadto wszystko jednak zdradza on wielką znajomość autorów matematycznych i astronomicznych, w kwestyach tych sądzi trafnie i z całą łatwością, co widać, skoro na jakiemś miejscu Revolut. dołącza swoją uwagę lub

---

[1]) Commentar. w *Ined. Cop.* pag. 15, lin. 20 — pag. 16, lin. 4 Wenus; pag. 17, lin. 11 seq. Merkury.
[2]) Zob. Rozdział III-ci, VII-my i XIV-ty niniejszych Studyów.
[3]) Zob. Rozdział X-ty.
[4]) Zob. Rozdział XXXII-gi.

spostrzeżenie, albo gdy sprawdza który rachunek Kopernika. Na karcie 67 *recto*, lin. 27, wśród słynnego rozdz. 4, księgi III-ciej, zdanie tekstu „quod geminis motibus circulorum....." *rubro* podkreślone, a obok na marginesie dopisane: »*Nouum inuentum Copernici*«, zaraz zaś w dalszym ciągu tego samego rozdz., karta 67 *verso*, na lewym marginesie obok figury druku czytamy następującą notatkę wprawnem, ale nader drobnem pismem tam zamieszczoną: »Demonstratio egregiae, utilis et inauditae rei, quam hic inuenit Copernicus cujus occasione meditandi accepta ex attractione Candelabri brachialis mobilis, quemadmodum Archimedes mixturę auri et argenti modum ex lubro (? libra?) in balneo etc.«, poniżej następuje jeszcze inna dłuższa, ale trudno czytelna zapiska, gdzie m. i. Proclus i Euclides są wymienieni. Tam jeszcze końcowy ustęp rozdz. 4-go, a mianowicie słowa tekstu „Patet igitur e duobus motibus circularibus..... in rectam lineam motum componi et ex aequalibus reciprocum et inaequalem", jest przez tego anonyma *rubro* podkreślony i na marginesie uwydatniony podwójnem zakreśleniem. Czas powstania tych zapisek oznacza się dostatecznie już temi danemi, że autor ich wymienia *Efemerydy na r. 1550* Erazma Reinholda, tudzież jego *Tabulae Prutenicae* (1551), Peucera *Elementa Sphaerae,* zaś o *Tabulae Bergenses* Stadius'a mówi jako o świeżo wydanych. Było to zatem na początku drugiej połowy XVI-go stulecia [1]). Autor zapisek twierdzi, iż Kopernik naprowadzonym został na ten pomysł wahnieniami zawieszonego świecznika, a jakkolwiek nie umiemy się nawet domyślać, skąd ta wiadomość mogła być zaczerpniętą, to jednak rzecz sama w sobie nie zawiera nic nieprawdopodobnego. Wszakżeż i Galileusz w roku 1583, podówczas 18-toletni, na myśl isochronizmu wahadła wpadł, obserwując chwianie się lampy wiszącej w katedrze pizańskiej....

7. Niedość z pewnością oceniony jest inny pokrewny ustęp *Revolutionum*, gdzie Kopernik wdaje się w trudną kwestyę składania dwóch ruchów harmonicznych (wahadłowych, motus reciprocationis), których kierunki są do siebie nawzajem prostopadłe, a których okresy (czasy wahnień) są w stosunku *1:2*. Rzecz obmyślana została celem wytłómaczenia jednym mechanizmem dwóch naraz zjawisk: cofania się punktów równonocnych, a równocześnie i wiekowych zmian pochyłości ekliptyki do równika. Jest ona podstawą przedziwnej teoryi precessyi Kopernika, która, mem zdaniem, sama już wystarczyłaby do okrycia go chwałą nieśmiertelną, nawet i wówczas, gdyby twórca jej nie był zarazem rodzicem heliocentrycznego układu świata planetarnego. Istota pomysłu, o którym tutaj mówimy, wypowiedzianą jest skromnie w trzecim rozdziale księgi III-ciej, który obok sławnego rozdz. 10-go, księgi I-szej pozostanie na zawsze pomnikiem zdumiewającej przenikliwości umysłu Kopernika.

Błędność starego wyobrażenia o rzekomym ruchu wiekowym całej sfery (ósmej) gwiazd stałych — czego nieprawdopodobieństwo dziś dla nas jest jasne, już dla tego samego, że według takiego mniemania wszystkie gwiazdy stałe musiałyby posiadać ruch

---

[1]) Kto był autorem tych notatek, nie umiem powiedzieć; to jednak pewna, iż posiadał on wyborne informacye o osobie Kopernika (co widać z innych zapisek anonyma, zob. Rozdział XXXII-gi niniejszej pracy); z kilku wskazówek zdaje się wynikać, iż wolumin pochodził ze Śląska.

jednakowy — dalej wewnętrzną sprzeczność owej doktryny zaznacza Kopernik już w końcowym ustępie rozdz. 11-go księgi I-szej:

> „Quam ob causam crediderunt aliqui stellarum quoque fixarum sphaeram moveri, quibus idcirco nona sphaera superior placuit, quae dum non sufficeret, nunc recentiores decimam superaddunt, nedum tamen finem assecuti, quem speramus ex motu terrae nos consecuturos.....“ *(ed. Thor.* pag. 34, lin. 14—18).

Tu zamiast *aliqui* mógł autor spokojnie *omnes* napisać. Jednakże dopiero w rozdziale 1. księgi III-ciej wypowiada wyraźnie swe przekonania o prawdziwej przyczynie zjawiska:

> „Quorum causa alii nonam sphaeram, alii decimam excogitaverunt, quibus illa sic fieri arbitrati sunt, nec tamen poterant praestare, quod pollicebantur..... quem circulorum numerum uti superfluum facile refutabimus in motu terrae, ostensuri nihil eos ad fixum stellarum orbem pertinere. Nam, ut in primo libro iam partim est a nobis expositum..... Vnde sequi necesse est, ut aequinoctia et conversiones videantur anticipare, non quod stellarum fixarum sphaera in consequentia feratur, sed magis circulus aequinoctialis in praecedentia, obliquus existens plano signiferi iuxta modum deflexionis axis globi terrestris.....“ *(ibid.* pag. 158, lin. 13—25).

Uzasadnia je właśnie sławny rozdział 3. tej samej księgi, tak się poczynający:

> „Quod igitur aequinoctia et solstitia permutantur inaequali motu, ex his videtur esse manifestum. Cuius causam nemo forsitan meliorem afferet: quam axis terrae et polorum circuli aequinoctialis deflexum quemdam.... Quoniam si motus axis terrae simpliciter et exacte conveniret cum motu centri, nulla penitus (ut diximus) appareret aequinoctiorum conversionumquae praeventio.....“ *(ibid.* p. 162, l. 30—p. 163, l. 7.).

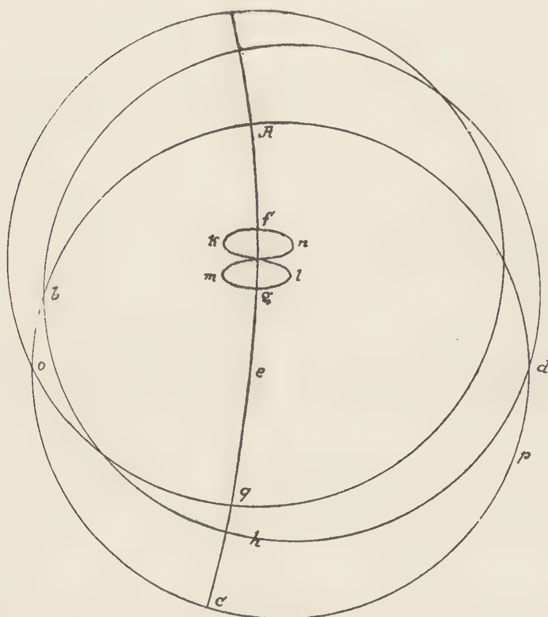
Z tem zaraz wiąże Kopernik wiekową zmienność nachylenia równika do ekliptyki. Jedno i drugie tłómaczy on dwojakiem równocześnie ważeniem się *(libratio)* osi ziemskiej, a na podstawie „Historiae observationum“ zjawisk tych od najdawniejszych czasów *(ibid.* cap. 2) przyjmuje peryod restytucyi drugiej z tych *librationes,* dwa razy większy od pierwszego mówiąc:

> „Differunt etiam (hae librationes) suis revolutionibus, quod inaequalitas aequinoctiorum bis restituitur sub una obliquitatis restitutione.....“ *(ibid.* pag. 163, lin. 22—24).

Wreszcie dochodzi — na niewiadomej dziś drodze — do konkluzyi, która w najwyższym stopniu zasługuje na naszą uwagę:

> „.....Itaquae binae illae librationes concurrentes invicem efficiunt, ut poli terrae cum tempore lineas quasdam describant corollae intortae similes. At quoniam haec verbis sufficienter explicasse facile non est, ac eo minus, uti vereor, auditu percipientur, nisi etiam conspiciantur oculis, describamus igitur signorum in sphaera circulum.....“ *(ibid.* pag. 163, lin. 30—35).

Tutaj następuje figura, która pomimo iż w *editio princeps* jest niedołężnym drzeworytem, jest przecież tam wierniejszą aniżeli fałszywa figura, jaką ma w tym rozdziale (pag. 164) edycya toruńska, gdzie najciekawszy szczegół: wprowadzenie krzywej 4-go stopnia przez Kopernika, został całkowicie zatartym. Z tego powodu umieszczam tutaj dokładny jej przerys, wykonany wprost na autografie pragskim (fol. 74 *recto).*



Tekst objaśniając figurę powiada: „Jam intelligantur bini motus polorum terrestrium reciprocantes pendentibus similes, unus inter *f, g* limites, qui motus anomaliae, hoc est inaequalitatis declinationis vocabitur; alter in transversum a praecedentibus in consequentia, quem aequinoctiorum vocabimus anomaliam, duplo velociorem priori. Hij ambo motus in polis terrae congruentes, mirabili modo deflectunt eos....." *(ibid.* p. 164, l. 7—22). Konkluduje zaś cały wywód słowami:

„Exinde pergens polus in consequentia..... rursumque vergens in praecedentia *n* limitem emensus concludit tandem, quam diximus intortam lineam *fkilgminf.* Itaque manifestum est, quod in una reversione obliquitatis bis praecedentium bisque sequentium limitem terrae polus attingit" *(ibid.* pag. 165, lin. 12—17).

Przytoczyłem szereg odpowiednich miejsc z Dzieła, gdyż zależało mi wiele na tem, aby uchylić wszelką wątpliwość co do logicznego następstwa myśli Kopernika, która doprowadziła go ostatecznie do świetnej konstrukcyi foronomicznej: złożenia dwóch ruchów harmonicznych różnookresowych. Najstarszy to w historyi nauk matematycznych, dziś znany przykład tego rodzaju, tem osobliwszy, że krzywą linię, którą Kopernik tutaj wprowadził *(corollae intortae similis)*, przywykliśmy uważać za nabytek nauki pierwszej dopiero połowy XIX-go stulecia..... Jest to bowiem najwidoczniej jedna ze znanych akustycznych figur p. J. A. Lissajous [1]), ta mianowicie, która odpowiada złożeniu dwóch drgnień o peryodach T i $2T$ w razie gdy różnica ich faz wynosi zero, albo też dowolną wielokrotność połowy mniejszego okresu, jak to właśnie przyjmuje Kopernik w swej teoryi precessyjnej.

Oznaczywszy bowiem przez a i b połówki amplitud obydwóch składowych ruchów harmonicznych o kierunkach nawzajem prostopadłych (które obieramy za osie współ-

---

[1]) Rzecz p. t. *Mém. sur l'étude optique des mouvements vibratoires,* ogłoszona najpierw w *Annales de chimie et de physique III Serie,* T. 51, Paris 1857.

rzędnych), przez $\triangle$ różnicę ich fazy, przez t czas liczony od chwili, gdy $y=o$, otrzymamy równania ruchu wypadkowego

$$x = a \sin \frac{2\pi}{T}(t+\Delta), \quad y = b \sin \frac{2\pi}{2T} t.$$

Gdy zaś różnica fazy $\triangle$ jest dowolną (całkowitą) wielokrotnością czasu $\frac{T}{2}$, to prościej

$$x = \pm a \sin 2\xi, \quad y = b \sin \xi,$$

gdzie dla skrócenia $\frac{\pi t}{T} = \xi$ położyliśmy. Rugując pomiędzy temi równaniami kąt ξ, otrzymamy natychmiast

$$4a^2 y^2 (b^2 - y^2) = b^4 x^2,$$

a to jest właśnie równanie analityczne krzywej precessyjnej u Kopernika, a zarazem wspomnianej krzywej akustycznej.[1]) Jest ona stopnia 4-go; wykreślenie jej za użyciem dowolnych wartości na parametry a, b (np. dla $a=b=2$) przekonywa, że posiada ona postać zgniecionej ósemki, t. j. owej *corollae intortae*, jaką istotnie widzimy na figurze własnoręcznie przez Kopernika wyrysowanej, a jaka rzeczywiście powstaje, gdy wieniec *(corolla)*, a w ogóle giętki pierścień do połowy skręcimy. Jest bowiem rzeczą w wysokim stopniu godną uwagi, iż pierścień sprężysty, skręcony dwójką sił działającą na krańcach jego średnicy, przybiera kształt identyczny z drogą chwiejącego się punktu poddanego równocześnie dwom prostopadłym do siebie prostolinijnym wahnieniom, z których drugie posiada peryod dwa razy większy od pierwszego[2]). Ponieważ zaś każdy prostolinijny ruch harmoniczny *(libratio simplex)* jest w Revolut. uważany (poprawnie) za wynik współistnienia dwóch jednostajnych ruchów kołowych, do których Kopernik wszelkie niejednostajne i niekołowe ruchy sprowadza — a zatem i ową *libratio simplex*, będącą u niego „motus reciprocus et inaequalis" (pag. 167, lin. 1) — przeto konstrukcya foronomiczna, o której tu mówimy, jest ostatecznie wynikiem złożenia c z t e r e c h jednostajnych ruchów kołowych, odbywających się z różnemi chyżościami kątowemi.

W jaki sposób wielki astronom doszedł do rezultatów tak niezwykłych, wyprzedzając nimi czasy nawet znacznie późniejsze, pozostaje zagadką; o drodze, na której je osiągnął niema w Revolutiones ani słowa. Domyślać się można wszakże, iż obserwacya — kto woli experyment — z ciałem zawieszonem przyszedł mu tutaj z pomocą, a częste, jak to widzieliśmy, wzmianki takie, jak „pendentibus instar", albo „pendentibus similes" i t. p. czynią to nawet prawdopodobnem. Jakoż wystarczało w tym celu pobudzić do ruchu wahadło dwoiste OLP (np. lampę kościelną z uwiązanem do niej krótszem wahadełkiem LP) równocześnie w dwóch prostopadłych do siebie kierunkach (na fig.

---

[1]) Równanie tej krzywej (dla $a=b$) podają m. i. W. Thomson i P. G. Tait w *Handbuch der theoret. Physik, übers. von Helmholtz u. Wertheim*, Bd I, Th I, Braunschweig 1871, pag. 54, gdzie także rysunek krzywej (5-ta i 13-ta na fig. 12).

[2]) Zob. wyborne przedstawienie rzeczy w przytocz. dziele Thomson'a i Tait'a, Bd. I, Th II, Braunschweig 1874, pag. 136 (i figura 31.), tudzież pag. 139. Pierwszym, który znalazł postać krzywej sprężystej, był Jan Bernoulli w roku 1766.

strzałki), aby — gdy LP jest ćwiercią z OL — przymusić punkt P do poruszania się po drodze krzywej $MNQRP$, posiadającej kształt owej *corolla intorta*, wówczas bowiem czasy wahnień wahadeł OL i LP pozostają do siebie w stosunku jak 2 : 1. Na pytanie często występujące w historyi nauk matematycznych, w jaki to sposób pewien autor wykrył tę albo ową własność, wpadł na pomysł odkrycia, nie da się nigdy z bezwzględną pewnością odpowiedzieć, chyba że sam twórca o tem oznajmia; w pierwszym razie historykowi nie pozostaje nic innego, jak tylko rozważyć wszelkie sposoby, które mogły doprowadzić tamtego do osiągniętego wyniku, a wreszcie z nich wybrać najprostszy, a zarazem uzasadniony następstwem myśli w tekście. Takie rozważania podczas wielokrotnego odczytywania tekstu Dzieła w rozdziałach przytoczonych, napoiły mię przekonaniem, iż tędy szła droga odkrycia, a niespodzianie znaleziona stara zapiska marginesowa na kopenhagskim egzemplarzu Revolutionum — pomimo że pochodzenie jej zagadkowe — utwierdziła mię jeszcze bardziej w tym względzie.



Trudniej zdać sobie sprawę z procesu myśli, który pozwolił Kopernikowi odgadnąć, iż wibracyjna ta krzywa jest zarazem postacią skręconego pierścienia czy wieńca sprężystego — i to nie w przybliżeniu, lecz z całą dokładnością. Wszakżeż mógł on, jeżeli chodziło mu już o porównanie postaci tej krzywej z czemkolwiek, użyć bliższego tu, geometrycznego porównania jej np. z »arabską« ósemką zgniecioną 8 i t. p. Zawiązki statyki ciał elastycznych powstały dopiero w drugiej połowie XVIII-go wieku, teorya jej jest zaś własnością już XIX-go stulecia. Widzę tu jeden z tych jasnych, rzadkich błysków intuicyjnych geniuszu, który wyprzedzając myśl późniejszych nawet pokoleń, w pozornie odległych od siebie zjawiskach przyrody umiał dopatrzyć związku zakrytego jeszcze przed oczami następców.....

8. Nie mogę rozstać się z tą wspaniałą częścią Dzieła, w której autor jej złożył swe myśli nad powikłanemi zjawiskami precessyi, bez zwrócenia uwagi czytelnika na jeszcze jeden ustęp, znajdujący się jednak nie w Revolutiones, ale w tyle od nich wcześniejszym »Commentariolus«.

Przedewszystkiem stwierdzam, iż Kopernik, gdy pisał *Comment.*, nie znał jeszcze, a przynajmniej nie uwzględniał wiekowych zmian pochyłości równika do ekliptyki. Świadczy o tem miejsce:

„Axis enim quotidianae revolutionis non aequidistat axi magni orbis, sed obliquatur secundum circumferentiae partem, nostro quidem circulo [1]) XXIII gradibus et medio fere. Igitur centro terrae in superficie ecclipticae semper manente, hoc est in circumferentia circuli magni orbis, poli eius circumvagantur, circulos utrobique parvos describentes in centris ab axe orbis magni aequidistantibus“. (*Ined. Copern.* pag. 8, lin. 26—p. 9, lin. 4).

---

[1]) *Circulo* (?), tak w tekscie wydanym przez prof. M. Curtze; przypuszczam tu błędny wyraz (zapewne już w rękop. *Comment.*, dochowanym w dwóch kopiach dość niepoprawnych) zamiast „saeculo“, który dawałby sens przynajmniej.

W szczególności wyrazy uwydatnione tu drukiem odmiennym, nie dają się pogodzić („circulos.....“) z udowodnioną w Revolut. zmiennością nachylenia ε obydwóch osi i z całą tam znajdującą się teoryą precessyi. Jeden w tem dowód więcej, iż spisanie Commentarioli odbywało się w czasach wyprzedzających rok 1515, gdy to Kopernik ani zmiennej rocznej precessyi, ani zmian kąta ε jeszcze nie uwzględniał, kiedy to rzekomą niezmienność absyd słońca i planet za *factum* uważał i Ptolemeuszową wartość liczbowego mimośrodu $\frac{1}{24}$ za Almagestem i Tablicami Alfonsyńskiemi (w Comment.) przyjmował [1]).

Następujący tam kilka wierszy niżej ustęp:

„Nunc longo temporis tractu *(scil. ab antiquitate)* deprehensum est talem telluris positionem ad faciem firmamenti mutari, propter quod ipsum firmamentum aliquibus motibus ferri plerisque visum est, lege nondum satis deprehensa. Posse autem haec omnia fieri mutabilitate telluris minus mirum est“, (*ibid.* pag. 9, lin. 10—14),

jest najdawniejszem jak dotąd świadectwem, bardzo wczesnego już rozbratu Kopernika z powszechnem wyobrażeniem o ruchu (jednostajnym) całej ósmej sfery, t. j. gwiazd stałych, wraz z nieodłączną od niego t. zw. »trepidatio octavae sphaerae« (Thabit, Alfons i późniejsi). Ostatnie podane tu zdanie wyraża tę samą myśl, co przytoczone już wyżej z *Revolut.* (lib. III cap. 3, początek) „Cujus causam nemo forsitan meliorem.....“ i t. d.; obydwa wskazują na ścisły związek, jaki w umyśle Kopernika wytworzył się pomiędzy raz przyjętą ruchomością ziemi a następstwami jej, odpowiadającemi nawet tak zawikłanym zjawiskom, jak ruchy precessyjne.

Atoli najciekawszem z dwóch naraz powodów jest zakończenie ustępu, o którym mówimy. Powiada autor:

„Quibus autem poli inhaereant, ad me non attinet dicere. Video equidem in vilioribus rebus, quod virgula ferrea magnete attrita in unum semper mundi situm nitatur. Potior tamen sententia visa est, secundum orbem aliquem fieri, ad cuius motum ipsi poli moveantur, quem procul dubio sub Luna esse oportebit“, *(ibid.* pag. 9, lin. 14—18).

Jest to jedyne w pismach Kopernika miejsce ze wzmianką o bussoli, a wogóle o magnesie. Zwrócił na nie uwagę już prof. Curtze, utrzymując, iż Kopernik wiadomość tę zaczerpnął z pisemka *Epistola de magnete Petri Peregrini de Maricourt* [2]), który to domysł nie daje się jednak niczem poprzeć ani też odeprzeć. To bowiem, co prof. Curtze, z odwołaniem się na *Chorografię* Rhetyka (pisaną we Warmii w roku 1540), jako rzekomy argument przytacza, jest chybionem, gdyż Comment. powstał nie »in den letzten 30-er Jahren« (XVI-go wieku), ale przed rokiem 1515, jak to całym szeregiem dowodów poprzednio uzasadniłem [3]). Zwróćmy uwagę, iż przytoczone miejsce niczem nie zdradza znajomości zmian zboczenia magnetycznego ze zmianą miejsca na powierzchni ziemi, t. j. jednego

---

[1]) Zob. Rozdział III i VII niniejszej pracy.

[2]) «Es ist diese Stelle bestimmt (?) eine Anspielung auf die Epistola de Magnete des Petrus Peregrinus de Maricourt» *(Inedita Copernicana* pag. 9. List ten wydano zresztą już po śmierci Kopernika (Achilles Gassarus).

[3]) Zob. Rozdział I, II i VII niniejszych Studyów.

z najbardziej interesujących spostrzeżeń Kolumba podczas pierwszej jego wyprawy (13. września 1492[1]) rozgłoszonego — prawda — dopiero w pierwszem dziesiątku XVI-go stulecia po wydaniu biografii *Vida del Almirante* etc. przez syna jego Fernando. Jeżeli zważymy, że już w roku 1530 Alonso de Santa Cruz, jeden z nauczycieli Karola V może wystąpić z pierwszą (dotąd znaną) kartą zmiennych deklinacyj magnetycznych[2]), że już przed rokiem 1525 Felipe Guillen w Sewilli buduje kompas waryacyjny, t. j. liczący się ze zmiennem zboczeniem igły magnesowej, to wydać się musi niepodobieństwem, ażeby ów passus Comment., a z nim i całe pisemko, mogło powstać później niż w pierwszych kilkunastu latach XVI-go stulecia.

Wspomnijny, iż pobyt Kopernika we Włoszech (1496—1505 najpóźniej) przypadał właśnie na porę odkryć geograficznych, zadziwiających wszystkich współczesnych. Że i sam wielki Astronom brał żywy udział w powszechnem tem poruszeniu umysłów i wyobraźni, wiemy od niego samego:

> „His etiamnum si addantur insulae aetate nostra sub Hispaniarum Lusitaniaeque Principibus repertae, et praesertim America ab inventore denominata navium praefecto, quam ob incompertam adhuc eius magnitudinem alterum orbem terrarum putant, praeter multas alias insulas antea incognitas..... Ipsam enim Americam geometrica ratio ex illius situ Indiae Gangeticae e diametro oppositam credi cogit.....", (*Revol.* I, cap. 3, pag. 13, lin. 20—27).

Ustęp ten świadczy zarazem, że znał on wczesne już wyznaczenia szerokości i długości geograficznych »Nowego Świata«, może te same, jakie wraz z pierwszą (?) kartą Ameryki są dołączone do rzymskiej z roku 1508 edycyi Ptolemeuszowej geografii[3]).

Ostatnie zdanie w przytoczonym wyżej urywku wskazuje, iż był czas, gdy Kopernik ruch precessyjny (stożkowy) osi ziemskiej kojarzył przyczynowo z ruchem jakiejś sfery czy okręgu *(orbis)* znajdującego się domniemalnie poniżej sfery księżyca. Takiej sfery nie znała ani starożytność, ani wieki średnie, dla których po ziemi otoczonej »elementami« (woda, powietrze, ogień), najbliższą była sfera księżyca. Pomysł ten sfery niższej aniżeli księżyca, choć potem zarzucony (Revolutiones nic o tem już nie mówią), tem jest osobliwy, że Kopernik dziwnem przeczuciem i jakby natchnieniem wiedziony — dynamiczną przyczynę zjawiska peryodycznego chwiania się osi ziemskiej upatrywał w czynniku przyrody nie leżącym poza księżycem, że przeto za widownię sił (jak dziś wyrazilibyśmy się), wywołujących zmiany w położeniu tej osi uważał on przestrzeń świata znajdującą się

---

[1]) Zob. Alex. v. Humboldt *Kosmos* Bd II. Stuttgard 1877 pag. 189, 197 i 199.

[2]) Alex. v. Humboldt *l. c.* pag. 200 i 309.

[3]) Już w pierwszem dziesięcioleciu XVI-go w. krążyły pisemka p. t. *Descriptio novi orbis,* chciwie przez łaknącą nowości publiczność czytane, a stąd i bardzo rozpowszechnione. Wnosząc z egzemplarza, który Maciej z Miechowa dr. medycyny († 1523) darował m. i. dziełami Uniwersytetowi krakowsk., należy przypuszczać, iż zawierały one także mapę świeżo poznanych krain nowego świata. Biblioteka frauenb. posiadała niezawodnie taki opis, jak to wynika z jej inwentarza ogłoszonego przez X. dra Hiplera w *Anal. Varmiensia.* Tam bowiem (pag. 59, lin. 17—18), pomiędzy »Astronomi et Geometrae« czytamy także: *Descriptio regionum in rubro corio,* wprawdzie bez bliższych szczegółów; atoli inny egzemplarz tego samego widocznie pisemka wciągnięty jest do starego (z XVI-go wieku) inwentarza biblioteki kollegiackiej w Guttstadt z wyraźniejszym tytułem: *Descriptio noui orbis regionum ac insularum ueteribus incognitarum (Anal. Varm.* pag. 86, lin. 3—4).

pomiędzy księżycem a ziemią. Od czasu pojawienia się (r. 1687) słynnych *Philosophiae naturalis principia mathematica* Isaaca Newtona wiemy, że fizyczną przyczyną tych zjawisk jest działanie grawitacyjne księżyca na ziemię, nie posiadającą dokładnie kształtu kulistego, że zatem proces dynamiczny sił, wywołujących ową „quamdam deflexionem axis terrestris“ rozgrywa się istotnie w przestrzeni pomiędzy ziemią a księżycem, jak to genialny myśliciel frauenburgski przynajmniej 170 lat wcześniej sobie wyobrażał..... Nie wahałem się nazwać tego więcej niżeli przeczuciem — gdyż to jest bezwiedne — ale natchnieniem, a niechaj nikt tego za złe mi nie poczyta, bo tajemnicza geneza wielkich myśli u ludzi niezwykłych, niezwykłemi tylko wyrażeniami przedstawić się daje.

9. Mniej natomiast dochowało się śladów, wskazujących na zajmowanie się optyką, czyli jak pospolicie ją zwano perspektywą. Dwie wzmianki „ut in Opticis est demonstratum“ [1]) i „quo demonstratur in Opticis“ [2]), odnoszące się do scholastycznej perspektywy Peckham'a (Joannes archiepiscopus Cantuariensis), dwie inne wymieniające Euklidesa „ut apud Euclidem in Opticis demonstratur“ [3]) i „ut demonstratur in Opticis [apud Euclidem]“ [4]) — te ostatnie dwie nieobojętne dla kwestyi chronologicznej, oznaczenia czasu spisywania II-giej księgi — a wreszcie zapiska na jednym z druków upsalskich [5]), mówiąca o tożsamości kierunku promienia odbitego lub załamanego przy prostopadłem padaniu, oto wszystko, co daje się wycisnąć z dochowanych pism naszego Astronoma. Jest wszakże jedno miejsce, które może uwagę naszą zatrzymać na chwilę.

W rozdziale 8. księgi VI-tej zwraca się Kopernik przeciwko wyobrażeniom Ptolemeusza, jakoby trzeci rodzaj szerokości uranograficznej dwóch planet wewnętrznych, t. zw. *deviatio,* miała w pewnych punktach ich drogi nagle — mówiąc dzisiejszym językiem matematycznym — zmieniać się z dodatnej w odjemną, a dalej powiada:

„.....non poterit intelligi, quomodo haec latitudo illorum syderum a sectione communi resileat in eamdem repente latitudinem, quam pridem reliquerit, nisi dicas id fieri per modum refractionis luminum, ut in Opticis. Sed hic de motu agimus, qui instantaneus non est, sed tempore suapte natura commensurabilis“ *(Revolut.* VI, cap. 8, pag. 434, lin. 1—5).

Miejsce to, jak z jednej strony świadczy, że autor pojęcie *ciągłości* ruchów w przyrodzie (w przeciwstawieniu do *przerw,* discontinuitas) milcząco przyjmował, dalej że znał nagłą zmianę kierunku promienia światła, padającego ukośnie na granicę dwóch różnorodnych środowisk optycznych, tak z drugiej strony dowodzi, iż chyżość światła uważał on — jak i Arystoteles — za nieskończenie wielką. Wyraz „instantaneus“ nie pozostawia pod tym względem żadnej wątpliwości.

---

[1]) *Revolut.* pag. 15, lin. 21.

[2]) *Ibid.* pag. 18, lin. 15.

[3]) *Ibid.* pag. 25, lin. 17.

[4]) *Ibid.* pag. 30, lin. 27.

[5]) Vitellionis Thuringo-Poloni *Perspectiva* i. e. περι ὀπτικῆς, Norimb. 1535, egzemplarz, który Kopernik w sędziwym już wieku otrzymał w darze od Rhetyka. *(Ined. Copern.* pag. 38).

B.

Geografia i miernictwo.

Geograficznych wiadomości i zajęć Kopernika dotykaliśmy niejednokrotnie wśród pracy niniejszej; aby się nie powtarzać, podajemy tutaj jedynie szczegóły, gdzieindziej nie wymienione.

I tak mniemania starożytnych (Empedokles, Anaximenes, Leucippus i t. d.) o postaci ziemi, przytoczone w rozdziale 3-cim księgi I-szej[1]), zaczerpnięte są najwidoczniej z Plutarcha; natomiast rzecz o niejasnych w starożytności przeczuciach mechanizmu heliocentrycznego, gdzie wymienieni „Heraclides et Ecphantus Pythagorici, ac Nicetus Syracusanus apud Ciceronem“ [2]) sama wskazuje na swe pochodzenie[3]). We wspomnianym wyżej rozdziale księgi I-szej uderza mię jeszcze wyobrażenie, jakie posiadał nasz Astronom o stosunku areału wody i lądu stałego na powierzchni ziemi, niewiele różnym od tego, jaki jest w rzeczywistości, oraz o rozkładzie lądów („Cathagia“, t. j. Chiny, „America, Indiae Gangeticae“) i zatok (morze egipskie, zatoka arabska i t. d.), w czem tylko częściowej informacyi mogła mu dostarczyć Ptolemeusza *Cosmographia*, którą cytuje przy tej sposobności. Z tego widocznie dzieła, tudzież z Almagestu wzięte są takie elementa, jak szerokość geograficzna Aleksandryi podana na $30^{0}58'$[4]), szerokość dla Rhodos (36^{0}), jakoteż różnica długości w porównaniu z Aleksandryą „sextante horario“ [5]).

Ważniejsze są dane geograficzne, przy których Kopernik mniej lub więcej odstąpił od mniemań starożytnych i późniejszych, lubo nie umiemy dziś wskazać motywów, które go do odstępstw takich skłaniały. Jeżeli n. p. w lib. V, cap. 5[6]) przyjmuje on różnicę długości Krakowa i Aleksandryi w okrągłej liczbie równą 1 godzinie, t. j. 15^{0}, podczas gdy w *Abacus regionum* dołączonym do Tablic Alfonsa w edycyach ich weneckich z lat 1518 i 1521 różnica ta tylko 7^{0} wynosi, to nie można powiedzieć, iżby przyjętą wartością zbliżył się on bardziej do prawdy ($9^{0}54'$). Ponieważ o równoczesnych na obydwóch miejscach obserwacyach zaćmień księżyca niema tu co i myśleć, zatem błędne to wyznaczenie polegało chyba tylko na jakichś itineraryach nowszych, lecz mimo to niedokładnych. Może korzystał tu Kopernik z relacyj Dantyszka, który w młodych swych latach zwiedził Palestynę i Egipt? Nie byłoby w tem nic nieprawdopodobnego, bo i wzmianka w Revolut.[7]), iż Dyrrachium (dawniejsze Epidamnus) leży na jednym południku z Krakowem, dobrze przystaje do tego domysłu, skoro wiemy, że Dantyszek na wybrzeżach Epiru jakiś czas się zatrzymał.

Również i różnica (5^{0}) długości geograficznej Krakowa i Rzymu[8]) odstępuje bardziej od prawdy ($7^{0}31'$), aniżeli pospolicie przyjmowana (n. p. w Tablicach Alfonsa) jej

---

[1]) *Ed. Thor.* pag. 14.
[2]) *Ibid.* pag. 16, lin. 20 seq.
[3]) Cicero *Academ. quaest. prior.* II. 39.
[4]) *Revolut.* IV, cap. 15, pag. 272, lin. 17; cap. 16, pag. 274, lin. 19.
[5]) *Ibid.* IV, cap. 10, pag. 259, lin. 23.
[6]) *Ibid.* pag. 328, lin. 6.
[7]) Pag. 257, lin. 2—3.
[8]) *Revolut.* IV, cap. 14, pag. 270, lin. 8.

wartość 9°. Mamy wprawdzie jednę znaną dotąd obserwacyę zaćmienia księżyca, wykonaną przez Kopernika w Rzymie (6. listopada 1500 r.), ponieważ jednak nie znamy dotychczas równoległej obserwacyi krakowskiej tego samego zjawiska, więc nie da się orzec, ażali rzeczona różnica 5° pochodziła lub nie, z porównania obydwóch dostrzeżeń. Natomiast przyjęta[1]) różnica długości Krakowa i Bolonii („9 gradus fere") zbliżająca się znacznie do prawdy (8°37′) jest nierównie dokładniejszą od wartości 11°, którą jeszcze w roku 1521 mają Tablice Alfonsa, co wygląda tak, jak gdyby istniały jakieś bolońskie obserwacye zaćmień księżyca, które porównano z równoczesnemi krakowskiemi. Astronomem Uniwersytetu krakowskiego w latach 1496—1498 był Marcin Biem, zaś w roku 1500 Leonard z Dobczyc Vitreator, »astrologus summae experientiae«, niegdyś właściciel jednego z astrolabiów dotąd dochowanych[2]).

Prócz wyznaczenia szerokości geograficznej Frauenburga, której wartość dwukrotnie[3]) podaną jest jako równa 54°19′, na innem zaś miejscu[4]) nieco większa $54°19\frac{1}{2}$ — co samo już wskazuje na kilkakrotną jej obserwacyę kwadransem[5]) — posiadamy jeszcze podobne wyznaczenia tego elementu geograficznego w Toruniu, Rydze i Dorpacie[6]). Rzecz pozostaje zapewne w związku z kartograficznemi pracami Kopernika wspólnie z Aleksandrem Sculteti i z ową *»Mappa sive descriptio terrae Livoniensis«*, o której biskup Maurycy Ferber pisze do ostatniego w dniu 10. lipca 1529 r., a gdzie wyraża nadzieję, iż — za wspólną obydwóch, t. j. Kopernika i Aleksandra Sculteta pracą — także i karta Prus sporządzoną zostanie[7]). Przeprowadzona, również w roku 1529, ostateczna regulacya granic pomiędzy Rzpltą a Inflantami (o czem bliższe szczegóły w T. I *Zbioru Pamiętników* Platera) nie wydaje mi się przypadkowym jedynie zbiegiem okoliczności i daty wspomnianych co dopiero szczegółów. Wzmianka u Casp. Schütz'a, że Pregel »quem Copernicus latine Praegoram dixit« wypływa z bagniska i t. d., tudzież druga jeszcze o miejscu źródeł Berszy »Copernico Varissae« *(Hist. rer. Pruss.* I, 2 i II 1) zamieszczona tam bez podania jej pochodzenia, a powtórzona u Hartknocha *(Alt- und Neues Preussen* pag. 7—8), wskazuje również na jakieś — zawieruszone gdzieś następnie — pisma geograficzne Kopernika. Wnosząc z listu księcia Albrechta Fryderyka, polecającego Hennebergera w roku 1575 (gdy zbierał materyały do opisu ziem pruskich) kapitule warmińskiej[8]), musiały te pisma istnieć jeszcze podówczas we Frauenburgu. Wcale dokładne wyznaczenie szerokości geograficznej Dorpatu na 58°10′ (rzeczywiście 58°22′) polegało oczywiście na obserwacyi i to lepszem jakiemś narzędziem, tak samo jak i dla rodzinnego miasta naszego Astronoma (53°15′; prawdziwa szerokość 53°2′). Jeżeli, jak mamy prawo przypuszczać, oznaczenia te wykonane zostały przez Kopernika, to pierwsze z nich

---

[1]) *Revolut.* IV, c. 27 pag. 297, lin. 26.

[2]) Zob. moją monografię *Marcin Bylica z Olkusza,* Kraków 1892, pag. 104—105.

[3]) *Revolut.* IV, c. 16 pag. 275, lin. 25 i pag. 276, lin. 16.

[4]) *Ibid.* III, cap. 2, pag. 160, lin. 16—17.

[5]) Zob. Rozdział XI-ty str. 294 niniejszej pracy.

[6]) Zob. Rozdział II-gi str. 36.

[7]) Dr. Hipler w *Spicil. Copern.* pag. 381, regest Nr. 84, z czem porówn. tego samego autora *Literaturgeschichte des Bisth. Ermland,* Braunsb. u. Leipz. 1874, pag. 147.

[8]) Voigt w *N. Preuss. Blätt.,* 1850, pag. 85 seq.

(być może iż wspólnie z Alex. Sculteti przedsięwzięte) należałoby odnieść do roku 1523, w którym to roku widzimy także i kolegę Kopernika, kanonika warmińskiego i dorpackiego Leonarda Niderhofa bawiącego w Dorpacie [1]).

Nie tyle geografia, w szerszem znaczeniu wyrazu, jak część jej geometryczna, a więc geodezya wspomniana obok innych nauk matematycznych i przyrodniczych już we wstępie do wielkiego Dzieła [2]), zdawała się zaprzątać uwagę Kopernika. Że należy tu sobie wyobrażać geometryę w ogóle, w szczególności zaś trygonometryę płaską zastosowaną do zadań miernictwa, świadczy naprzód zdanie:

„Et haec de triangulis rectilineis dicta sufficiant, in quibus magna pars geodesiae consistit" *(Revol.* pag. 57, lin. 6–7),

będące dzisiejszem zakończeniem pierwszej części trygonometryi Kopernika, a jeszcze dobitniej ustęp (wiernie podług autografu [3]):

„Et haec quoque de triangulis sphaericis breviori modo... a nobis complexa sunt, quae [Ptolemaeus] alii per rationum multiplicem compositionem et divisionem sunt prosecutus [est], habent autem non in hac arte solum, verum etiam in Cosmographia circa explicandas locorum distantias atque situs, infinitas utilitates", *(Autogr.* fol. 24 *verso*),

który był pierwotnem zakończeniem całej trygonometryi, nie wszedł jednak do *editio princeps* (a stąd i do żadnego z czterech starszych wydań) ponieważ w autografie pragskim został przez kogoś przekreślony.

Oczywiście że przenośne narzędzia, takie jak dioptra, astrolabium (które znajdowało się w dostrzegalni frauenburgskiej [4]), i t. p. służyć mogły wyśmienicie także i do pomiarów geodezyjnych. Prócz nich posiadał jednak Kopernik, jak to już na innem miejscu wykazałem, jedno ściśle miernicze, które kilkakrotnie wymienia w takim związku z pozostałą częścią tekstu, iż niepodobna wątpić, że narzędzie to miał pod ręką. Jest to t. zw. *chorobates*, sprzęt którego używał Kopernik do wyznaczania płaszczyzny poziomej, jak to wynika z ustępu:

„Aspiciatur autem per dioptram, siue horoscopium, vel chorobatem in *e* collocatum.....", *(Rev.* I, cap. 6, pag. 17, lin. 25 seq.),

a jeszcze wyraźniej z instrukcyi sporządzania narzędzia zwanego kwadransem:

„.....Hoc instrumento sic praeparato lineam meridianam explicare convenit in pavimento strato ad planiciem horizontis et quam diligenter exaequato per hydroscopium vel chorobaten, ne in aliquam partem dependeat. In hoc enim descripto circulo, e centro eius gnomon erigitur.....", (II, cap. 2, pag. 75. lin. 26 seq.).

Rzadki ten wyraz (z greckiego χωροβάτης) przychodzi, o ile wiem, pomiędzy łacinnikami

---

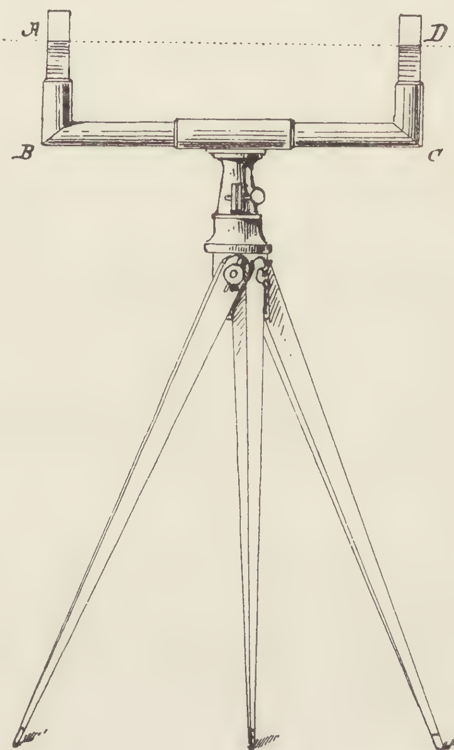
[1]) Zob. list Tidemana Gizego do Niderhofa w *Spicil. Copern.* pag. 16—18.

[2]) Z nazwą tą poznał się Kopernik zapewne przez Arystotelesa. który w swej *Metafizyce* (III, cap. 2, 1; ed. Venet. ex 1562 fol. 45 *verso)* wyróżnia geodezyę od geometryi.

[3]) Edycya toruńska niezupełnie wiernie reprodukowała (pag. 70, not. lin. 4—7) ten ustęp, który ponieważ z innego całkiem jeszcze powodu posiada ważność, wydawało mi się stosownem przytoczyć ściśle według autografu.

[4]) Zob. Rozdział XI-ty niniejszej pracy str. 294.

tylko u Vitruvius'a[1]); opis tam znajdujący się wystarcza jednak do zapewnienia się, iż narzędzie to nie różniło się od dzisiejszej t. zw. wagi kanałowej t. j. naczynia zespolonego *ABCD*, którego części *AB* i *CD* są szklane, w części napełnionego wodą, na co wskazuje już sama nazwa *hydroscopium* u Kopernika. Celowanie wzdłuż linii *AD*, t. j. wzdłuż poziomów cieczy znajdującej się w spoczynku, pozwalało nietylko że ustalać położenie płaszczyzny poziomej (co dzisiaj osiąga się dokładniej zapomocą libelli), ale także, z dodatkiem łaty mierniczej, znajdywać różnicę wysokości dwóch dowolnych punktów na powierzchni ziemi (niwellować).



Do tych, niestety zbyt skąpych wiadomości o geodezyjnych, względnie geograficznych zajęciach i studyach Kopernika, mogę dołączyć kilka — drobnych wprawdzie — ale mimo tò ciekawych i nieznanych dotąd szczegółów.

W bibliotece uniwersytetu upsalskiego znajduje się wolumin opatrzony sygnat.: *Incun.* 32. 10, na którego grzbiecie naklejona kartka ma (nowożytny) napis: PTOLOMEI COSMOGRAPHIA 1486, tudzież druga mniejsza z liczbą 19. Jest on folio maj., oprawny w deski zewnątrz powleczone brunatną skórą z wytłoczeniami, z których górne na 1-ej okładz. pozwala czytać: *Ptholomeus pelus.* w charakterach gotyckich. Wolumin jest nieliczbowany, ale z kustoszami, druk w dwie kolumny italiką, piękny i wyraźny, na tęgim papierze, inicyały ręcznie dorabiane, wydanie pod każdym względem wspaniałe. Jest on bez właściwego tytułu; na końcu: IMPRESSVM VLME OPERA ET EXPENSIS JVSTI DE ALBANO | DE VENETIIS PER PROVISOREM | SVVM JOHANNEM REGER . ANNO DOMINI . M.CCCC.LXXXVI. | XII KALENDAS AVGVSTI .

Foliant ten, lubo nie podpisany, był niegdyś z całą stanowczością w rękach Kopernika, jak świadczą dopiski jego ręki w nim zawarte, wykazujące *ad amussim* zupełną tożsamość pisma co i na niewątpliwych trzech autografach Kopernika, które równocześnie miałem przed oczami[2]). Nie twierdzę wszelako, jakoby wolumin ten był niegdyś jego prywatną własnością. Zapiski te były dotąd nieznane.

Na fol. A_1 *verso* czytamy napis ręką z drugiej połowy XVI-go wieku, powtarzającą się na drukach biblioteki warmińskiej: »Liber Bibliothecae Varmiensis«; oprócz niego nie ma wolumin żadnego innego podpisu poprzedniego właściciela.

---

[1]) *Architect.* VIII, 5 (6), 1.

[2]) Będzie to zapewne ten sam egzemplarz, który w inwentarzu z roku 1598 biblioteki warmińskiej figuruje jako *Ptolomaei Geographia* (zob. Hipler *Anal. Varm.* pag. 59, lin. 15.).

Fol. A_2 *recto* i następne mają nagłówek: REGISTRVM ALPHABETHICVM | SVPER OCTO LIBROS PTOLO | MEI INCIPIT FELICITER; tutaj począwszy od fol. 16 *verso* regestru ręką Kopernika wykonana paginacya obustronna atramentem, postępująca jednak według liczby porządkowej kart, a nie stronic. I tak na *recto* 17-tej karty „17" *(verso* puste); dalej na ośmnastej obustronnie „18", to samo „19" *(recto* et *verso)*, następnie „20" *(recto, verso* puste), poczem przerwa. — Dopiero „fol. 23" (na *verso, recto* puste); „fol. 24" (obustronnie); „fol. 25" *(recto, verso* puste); „fol. 26" *(recto* et *verso)*, a wreszcie „27" *(recto)*, a tutaj ustaje dalsza paginacya, lubo REGISTRVM ciągnie się jeszcze dalej. Rzecz wygląda tak, jak gdyby Kopernik policzbował te jedynie stronice regestru materyi, które podawały osnowę interesujących go szczegółów.

W dedykacyi wydawcy papieżowi: »Paulo Secundo Pont. Maximo. Donis Nicolaus Germanus« (fol. a_1 *recto* et *verso*) niemasz śladów ręki Kopernika. Pojawiają się one po raz pierwszy:

Na k. a_3 *verso* col. 1 (lib. I, cap. 3. zatytułowany: *Quomodo ex stadiorum dimensione cuiuscunque recte distantie licet non sit sub eodem meridiano, mensura ambitus terre sit percipienda et e contra)*, gdzie cały ustęp tekstu: »Sed si huius modi distantia non est sub circulo per polos descripto sed sub alio quolibet maximorum: idem ostendi potest: obseruatis pari modo eleuationibus poli in terminis ipsius distantie et animaduerso simul situ: quem habet ipsa distantia ad alterum meridionalium. Que plane demonstrauimus nos per organum: quem ad observationem vmbrarum struximus«, zakreśla Kopernik dwukrotnie; tak samo nieco niżej (pod koniec cap.) ustęp: »Perque autem hoc reliquum est: vt et omnium ceterarum dinstantiarum dimensio: licet recte omnino non sint: neque ab eo meridiano aut paralello percipiatur« podwójnym wężykiem cały zakreślony, początek zaś podkreślony.

Na fol. a_4 *recto*, col. 2 (Lib. I. cap. 7, gdzie mowa o rozmiarach ziemi) zdanie: »Eam autem latitudinem notat (Marinus) triginta et vno millibus ac quingentis stadijs: velut gradus quilibet ex quingentis stadijs proponendum constet« zakreśla Kopernik na marginesie, podkreśla począwszy od *velut* i pisze obok *(nigro)*: „500 stadia pro vno gradu".

Na fol. a_4 *verso*, col. 2 (lib. I, cap. 8 w pierwszej jego połowie) zdanie »Nam viginti et septem millia stadiorum et octuaginta in meridiano constituunt gradus quinquaginta et quinque in triplici (*sic*) quinta« podkreślone; na fol. a_6 *recto*, col. 1—2 (lib. I, cap. 11, gdzie Marinus podpada krytyce Ptolemeusza) ustęp: »Deinde etiam q' ponit (Marinus) gradum vnum qualium est circulus maximus trecentorum et sexaginta: in superficie terre quingenta stadia intercipere«, podkreśla Kopernik i pisze z boku: „NB. 500 stadia pro g̃. 1"; niżej (col. 1) zdanie: »Inquit ipse (Marinus) schinorum octingentorum ac septuaginta et sex *(nb. itineraria)* esse« podkreślone: *ibid.* col. 2, zaraz na początku cap. 12 ręką Kopernika: „stadia 400 pro gr. uno | sub paralello διαρόδον"; nieco niżej część zdania: »Vt computari possit data distantia stadiorum decem et octo millium atque centum: graduum vero quinque et quadraginta cum quarta« od *decem* po *centum* przekreśla i pisze z boku „22625" (rzecz dotyczy znowu itineraryów).

Na fol. a_6 *verso*, col. 1 (lib. I. cap. 12 w pierwszej jego połowie) cały ustęp: »Vnde primam distanciam que scilicet est ab eufrate ad turrim lapideam: octingentorum ac septuaginta et sex schinorum: ob itinerum flexiones ad octingentos tantum schinos:

stadia autem viginti et quatuor millia«, zakreśla Kopernik wężykiem, część końcową podkreśla i pisze *(nigro)* następującą ciekawą notatkę na lewym marginesie:

„30 stadia pro Schoeno | secundum Eratosthenem 40 | que utrumque *(sic)* idem spacium | comprehendunt, sed stadia | egiptiorum maiora sunt | grecis. Nam secundum pto. 500 | secundum Eratosthenem 700 | vnum gradum capiunt | et utrobique schoeni sunt | 17 quasi. [qui faciunt miliare | germanicum]. Ex his habetur | quod 500 stadia aegyptiorum | equipollent 700 gręcorum | Stadia autem 40 gręcorum | comprehendunt 5000 passuum | Igitur Schoenus comprehendit | miliare germanicum“.

Ujęte w klamrę [ ] wyrazy „qui faciunt miliare germanicum“ są przekreślone.

Wiadomości tu zawarte zaczerpnął Kopernik niezawodnie z Pliniusa i Censorina. Pierwszy bowiem mówiąc o obwodzie ziemi, tak się wyraża: »Universum hunc circuitum Eratosthenes, in omnium quidem literarum subtilitate, et in hac utique praeter ceteros solers, quem a cunctis probari video, ducentorum quinquanginta duorum millium stadiorum prodidit. Quae, mensura romana computatione, efficit trecenties quindecies centena millia passuum. Improbum ausum, verum ita subtili argumentatione compraehensum, ut pudeat non credere.....« *(Hist. nat.* II, cap. penult.), drugi *(De die natali* cap. 13) to samo parafrazuje. Jakoż, jeżeli liczbę 252.000 zgodnie przez obydwóch podaną podzielimy przez 360, otrzymamy dokładnie 700 stadyów na jeden stopień obwodu ziemi, jak w zapisce; jeżeli dalej z liczb Pliniusa 252.000 stadyów greckich = 31,500.000 kroków obliczymy długość 40-tu stadyów greckich, to znajdziemy dokładnie 5.000 kroków, a więc znowu tyle, ile Kopernik podaje w zapisce. Tę samą liczbę 252 tysięcy stadyów na obwód ziemi mają wprawdzie także Vitruvius *(Architect.* I, cap. 6) i Martianus Capella *(De nupt. phil.* VI, p. 194), obydwaj znani Kopernikowi, jednakże żaden z nich nie wspomina o starożytnej mierze zwanej *Schoenus* (σχοῖνος), podczas gdy Plinius mówi o niej na kilku miejscach (VI, 26, 30; XII, 14, 30 i częściej). Mamy tu ciekawe usiłowanie pogodzenia sprzeczności pomiędzy Eratosthenesem i Ptolemeuszem, a to przypuszczeniem, iż różność liczb przy jednej i tej samej ilości (obwód ziemi) jakie podają, pochodziła z odmiennej tu i tam długości *Stadium;* dalej widzimy w zapisce zamiar ustalenia stosunku starożytnych miar długości do nowoczesnych, a mianowicie do mili niemieckiej. Zastanawia również, że przy tej tak dobrej sposobności nie mówi Kopernik nic o trzeciej jeszcze — różnej od obydwóch tamtych — długości (400.000 stadyów) obwodu ziemi, którą Arystoteles *(De Coelo* II, cap. ult.) podaje, pomimo że musiała mu być znaną niezawodnie już w czasach krakowskich.

Zresztą mamy w tym druku jeszcze tylko jeden ślad ręki Kopernika. Na fol. e_7 *recto* col. 2 (lib. IV, cap. 5, gdzie tabelarycznie zestawione są położenia geograficzne miast egipskich) wyrazy tekstu: »Totius Egipti metropolis Alexandria $60\frac{1}{2}$. 31« są zakreślone bardzo wyrazistym i ozdobnym wężykiem. Ostatnie dwie liczby oznaczają długość geograficzną »ab occidente habitato« i szerokość. Dla tej ostatniej umiał Kopernik w jednej z zapisek wśród *Tablic Alfonsa*[1]) podać tylko wartość 30° grubo błędną: jedno ze świa-

[1]) Zob. Rozdział II-gi niniejszej pracy, str. 36.

dectw, że nabycie przezeń tych Tablic (oprawnych razem z *Tabulae directionum* w Krakowie) wyprzedzało znacznie lekturę *Geografii* Ptolemeusza.

W księdze tej znalazłem wązki skrawek papieru, który służył tam za zakładkę, pokryty pismem Kopernika bardzo wybladłem (atrament rudawy), gdzie tylko oderwane wyrazy dają się dzisiaj odczytać. Część jego, która wystawała z książki, całkiem zetlała; reszta tak się przedstawia:

„. . . . .
ductilis . . . . partes

Plinius
libro 3-tio <31-mo? 35-to?>
Ex omnibus (?) ciuitatibus . . . .
Agrippina . . . . Claudij Cesarea
propterea mediante (?) CC

Libro <VIII ? VIIII ?>
De Ethiopia sic idem . . . . .
dicit . . . . a . . . endum prefecto
Egyptijs oppidum ē . . . .
q̄ sola . . . . eat quo die
oritur“.

Były to niezawodnie jakieś excerpta z *Histor. Natur.* Pliniusa, którego że Kopernik porównywał z kosmografią Ptolemeusza, widzieliśmy już poprzednio.

Geografię Ptolemeusza pod nazwą kosmografii przytacza Kopernik w Revolut., lib. I, cap. 3 *(ed. Thor.* pag. 13, lin. 16):

„Et vicissim Ptolemaeus in sua Cosmographia ad medium usque circulum terram habitabilem extendit, relicta insuper incognita terra, ubi recentiores...“,

Cosmographia też, a nie *Geographia* zwie się druk biblioteki upsalskiej, o którym mówimy. W tem tylko potwierdzenie, że Kopernik tą właśnie edycyą się posługiwał, jeżeli takiego świadectwa zachodziła w ogóle jeszcze potrzeba. Wszystkie inne wydania łacińskie[1]) zowią dzieło Ptolemeusza geografią. Powtórnie wymienionego w Revolut. tego traktatu nie znajduję (chyba raz jeszcze, ale bez nazwiska autora, zob. niżej), lubo nie brak miejsc, których pochodzenie nie waham się odnieść do tego samego źródła. Tak n. p. zaraz drugi rozdział głównego Dzieła, a w nim zwłaszcza zdanie:

„Ita Canopum non cernit Italia Aegypto patentem“ (lib. I, cap. 2, *ed. Thor.* pag. 11, lin. 25—26),

zdradza najwyraźniej to pochodzenie[2]).

---

[1]) Sporządzone na podstawie nowego przekładu Wilibalda Pirkheimera. Mogłaby tutaj być mowa tylko o edycyi łacińskiej Argentorati 1525, fol. maj., gdyż następne (Basil. 1552 fol., graece ibid. 1553, 4º i t. d.) wyszły już po śmierci Kopernika. Przed edycyą r. 1525 nawet przeróbki i wyciągi z Ptolemeuszowego dzieła (jak n. p. Jana ze Stobnicy *Introductorium* etc., wyd. 1512 i później, albo niezmiernie dzisiaj rzadki traktacik Wawrzyńca Korwina, Basil.? 1496) nazywają rzecz kosmografią.

[2]) Cl. Ptolem. *Geogr.* Lib. I, cap. 7 (fol. AA_4 *verso,* editionis Basil. ex 1552).

Jak dalece Kopernik, pisząc ten rozdział, pozostawał pod wpływem Kosmografii Ptolemeusza, świadczy bezpośrednio po tem następujące zdanie:

„Et Italia postremam Fluvii stellam videt, quam regio nostra plagae rigentioris ignorat“ *(ibid.* pag. 26—27),

powtórzone innemi słowy za Ptolemeuszem, a zawierające twierdzenie, które mogło być prawdziwem tylko w odległej starożytności, było zaś wręcz niemożliwem nietylko za czasów Kopernika, ale w ogóle podczas całego średniowiecza. Gwiazda bowiem, o której tu mowa (α Erydani, inaczej *Achernar),* posiadała w XV-tym i XVI-tym wieku południowe zboczenie przeszło 59° wynoszące, zatem nawet w południowej Sycylii (szerokość geograficzna 37°) i podczas kulminacyi znajdowała się jeszcze przeszło 6 stopni pod poziomem.

Wyraz „stadia“, który tyle razy się powtarza w marginaliach co dopiero przytoczonych, występuje w Revolut. bodaj czy tylko nie raz jeden jedyny i to właśnie w zdaniu, które bezpośrednio poprzedza wzmiankę o kosmografii:

„Jam vero constat inter Aegyptium mare Arabicumque sinum vix quindecim superesse s t a d i a in medio fere orbis terrarum“ (I, cap. 3, pag. 13, lin. 14—16).

Drugiego miejsca z tym wyrazem nie mogłem znaleźć. Eratosthenesa wymieniają Revolut. dwukrotnie, atoli raz tylko w związku z rozmiarami ziemi, o których mówią marginalia; miejsce to jest:

„Proinde omnes etiam circuli in terra sumpti suas in coelo similesque circulorum imagines referunt, ut in c o s m o g r a p h i a e t c i r c a t e r r a e d i m e n s i o n e s [ab Eratosthene et Posidonio caeterisque] apertius demonstratur“ *(Revolut.* II, cap. 1, pag. 75, lin. 5—6),

co bezwątpienia odnosi się do miejsc kosmografii Ptolemeusza, przy których zapiski zostały umieszczone, tudzież Pliniusa i Censorina; geograficzne pisma Eratosthenesa zaginęły bowiem doszczętnie, a co o nich wiemy, to tylko z drugiej ręki — w pierwszym zaś rzędzie właśnie od wymienionych co dopiero autorów. Co do Posidoniusa wreszcie, to pomimo iż o nim z Cicerona *(Quaest. Tusc.* II, 25, V, 37; *De nat. deor.* II, 34; *De fin. bon.* I, 2), dalej z Plutarcha *(in Cicer.),* Strabona *(Geogr.* XI, pag. 339, XIV, pag. 451), a wreszcie z Pliniusa *(Hist. Nat.* II, 23; VII, 30) dość obfite wiadomości posiadamy, to przecież znajdujemy tylko jednego starożytnego autora, który przechował nam ciekawą wiadomość o pomiarze o b w o d u z i e m i przez Posidoniusa[1]), które to wyznaczenie było zresztą o wiele oględniejsze od pomiaru Eratosthenesa. Autorem tym jest C l e o m e d e s, który w swej *Cyclica theoria*[2]) dosyć obszernie mówi o całej tej rzeczy, podaje rezultat pomiaru (240 tysięcy stadyów) odmienny od reszty znanych, ale co najważniejsza, to że przywodzi Posidoniusa w związku z Eratosthenesem, zupełnie tak samo, jak czyni to i Kopernik w przytoczonym powyżej urywku. Czytamy bowiem (według starszego przekładu Balforeus'a) zaraz na początku ustępu: »De magnitudine terrae complures physicorum opiniones fuerunt; reliquis probabiliores sunt Posidonii et Eratosthenis;

---

[1]) Co bowiem Plinius *(H. N.* II, 23) mówi o nim, tyczy się pomiaru wysokości chmur ponad ziemią; wiadomości u Cicerona są bardziej *anecdota* z życia Posidoniusa, który był jego *familiaris.*

[2]) Lib. I, cap. 10 (ed. H. Ziegler, Lipsiae 1891, pag. 90 seq.).

hic geometrica ratione magnitudinem eius ostendit, Posidonii autem opinio simplicior est. Uterque eorum.....«, a wszystko to razem wydaje mi się dostateczną podstawą do utrzymywania, iż Kopernik znał także i to pismo Kleomedesa, zapewne w starym (z końca XV-go wieku) łacińskim przekładzie Georgii Valla Placentini[1], oryginalny bowiem tekst grecki (Marcus Hopperus) wyszedł drukiem po raz pierwszy dopiero w 18 lat po śmierci naszego Astronoma. Wspomnę nakoniec, iż do autorów starożytnych wcześnie już znanych Kopernikowi należy zaliczyć także Strabona, jak to niewątpliwie wynika tak z własnoręcznej jego (przeoczonej przez Prowego) zapiski, którą na innem miejscu przytoczyłem[2]), jakoteż z własnoręcznych jego zapisek na dochowanym, a dotąd nieznanym warmińskim egzemplarzu geografii greckiego uczonego, o czem szczegółową wiadomość zachowuję sobie do Rozdziału XXVII-go niniejszej pracy.

---

[1]) Zob. Weidler *Histor. Astron.* pag. 304. Traktat Kleomedesa wydany został po raz pierwszy (w przekładzie) w roku 1498 wśród druku zbiorowego, zawierającego bardzo różne pisma, ważne wielorako jako źródła informacyjne Kopernika. Z tego powodu podaję tu zupełny tego woluminu tytuł, mimo że jest on przydłuższy: Nicephori Calisti Logica. — Georgii Valle Libellus de argumentis Euclidis XIV Elementorum. — Hypsiclis Interpretatio eiusdem libri Euclidis. — Nicephorus (Blemmidas) de astrolabio. — Proclus De astrolabo seu hypotyposis astronomicarum positionum. — Aristarchi Samii De magnitudinibus et distantiis Solis et Lune. — Timaeus De mundo. — Cleomedis Musica. — Eusebii Pamphili De quibusdam theologicis antiquitatibus. — Cleomedes De mundo sive circularis inspectio metheorum libri II. — Athenagore De resurrectione. — Aristotelis De coelo . Magna ethica . Ars poëtica. — Rhazes De pestilencia. — Galenus De inequali distemperantia . De bono corporis habitu. — Alexander Aphrodiseus De causis febrium. — Psellus De victu humano, Venetiis 1498 (folio, str. 156, ed. Georgius Valla).

[2]) Por. Rozdział V-ty str. 113, Nr. 70.

ROZDZIAŁ XIII.

Almagest grecki, wydanie bazylejskie z roku 1538.

W bibliotece uniwersytetu upsalskiego znajduje się foliant sygn. W. III. 2. (na grzbiecie »111«), oprawny w deski powleczone białą skórą z wytłoczeniami kilkunastu małych i zgrabnych figur ludzkich, podpisanych: Apollo, Thalia, Caliope, Terpsicore..... Tamże wyciśnięte głoski I * M * L. a poniżej rok 1539; na grzbiecie naklejona karteczka (dziś nieco uszkodzona), na której ręką Kopernika, spłowiały, ale jeszcze czytelny napis „Ptolemę"(us). Tytuł foliantu wybornie dochowanego jest: ΚΛ. ΠΤΟΛΕΜΑΙΟΥ | ΜΕΓΑΛΗΣ ΣΥΝΤΑΞΕΩΣ | ΒΙΒΛ. ΙΓ, tu stereotypowy podpis znanej dobrze ręki »warmińskiej« z końca XVI wieku »Liber Bibliothecae Varmien.«, poczem dalszy ciąg tytułu: ΘΕΩΝΟΣ ΑΛΕΞΑΝ | ΔΡΕΩΣ ΕΙΣ ΤΑ ΑΥΤΑ ΥΠΟΜΝΗΜΑΤΩΝ | ΒΙΒΛ. ΙΑ. | Claudii PTOLEMAEI Magnae Constructionis. Id est | Perfectae coelestium motuum pertractationis | Lib. XIII. THEONIS ALEXANDRINI | in eosdem Commentariorum | Lib. XI. Dalej mała winieta (gołąb z różczką oliwną), a niżej reszta tytułu BASILEAE | APVD IOANNEM VVALDERVM | AN. M.D.XXXVIII. | Cum Priuilegio Caesareo ad Quinquennium. Tutaj bladym atramentem i obcą mi ręką skrócony podpis dawniejszego właściciela I. M. L., co przekreślone czarnym inkaustem; wreszcie u dołu czarnym atramentem, a ręką Rhetyka: »Clarissimo viro d. doctori Nicolao Cupernico, d. praeceptori suo G. Joachimus Rheticus d. d.«. Wolumin ten znany był już p. Prowemu[1]), który jednak prócz wzmianki o tej dedykacyi, nie podaje o nim żadnych innych szczegółów. W dalszym ciągu oznaczać będę ten druk skróceniem *ABU.*

Książka była widocznie nasamprzód własnością jakiegoś I. M. L.; od niego[2]) dostał

[1]) *Nicol. Copp.* I, 2, pag. 411, a wpierw jeszcze w *Mittheil. aus Schwed. Arch. u. Biblioth.* — Za nim wzmianka ap. Hipler *Anal. Warm.* pag. 59, nota 48.

[2]) Zapewne J(acobus) M(ilichius, L(ehensis) prof. filozofii, matematyki, astronomii, a wreszcie medycyny w uniwersytecie wittembergskim (* 1501 w Lehen pod samym Fryburgiem w Badeńskiem, † 1559 w Wittemberdze), nauczyciel Reinholda i Rhetyka.

ją lub kupił Rhetyk, a przekreśliwszy tamte litery i wpisawszy dedykacyę, darował Kopernikowi. Możemy być pewni, że książka nie była dopiero posłaną, gdy Rhetyk z Warmii powrócił do Niemiec, ale wręczoną, pomimo że świeżo wyszła w Bazylei 1538 i była krótki czas obcą własnością. Stanie się to zaraz oczywistem.

Wprawdzie Rhetyk już z początkiem wiosny 1539 przybył do Warmii nie znając wpierw Kopernika, a przeto i nie wiedząc z góry, czy ostatni zechce być jego preceptorem w astronomii, ale ta okoliczność traci znaczenie wobec decydującego tu faktu, iż Rhetyk w dwóch miejscach *Narrat. primae (ed. Thor.* pag. 486 lin. 12—13, a zwłaszcza 487 lin. 32—33) pisanej »in Musaeo nostro Varmiae d. IX Calend. Octobris 1539«, przytacza greckie frazy z oryginalnego Almagestu, wyjęte niezawodnie wprost z egzemplarza, który następnie Kopernikowi darował. Almagest to nie poemat, któregoby jeden lub drugi urywek na pamięć się przytaczało: książka więc była otwartą, gdy Rhetyk we Warmii pisał swoją *Opowieść,* zaczem i razem z nim do Warmii przybyła. Ta sama uwaga stosuje się również i do dwóch innych woluminów (Euklides grecki, Apianus *Instrumentum)* opisanych przez p. Curtze [1]) na których tytule podobną dedykacyę czytamy; wszystkie trzy przywiózł Rhetyk ze sobą, jak to zresztą z innych jeszcze wskazówek niewątpliwie wynika. Dobrze więc uzbrojony podążał on z Feldkirch [2]) do Warmii: w trzech grubych foliantach, zawierających aż siedm różnych traktatów (nie licząc dwóch komentarzów), zamykał się cały arsenał ówczesnej mądrości w matematyce i astronomii. Były to: 1. Ptolemeusz Almagest grecki z koment. Theona, Basil. 1538. — 2. Euklides Stoicheia greckie z koment. Proklosa, Basil. 1533. — 3. Regiomontanus De triangulis omnimodis, Norimb. 1533. — 4. Nic. de Cusa (et Regiomont.) Quadratura circuli, *ibid.* (2, 3 i 4 razem oprawne). — 5. Apianus Instrumentum primi mobilis, Norimb. 1534. — 6. Geber fil. Affla Hispalensis Astronomia....., *ibid.* — 7. Vitellionis περὶ ὀπτικῆς, Norimb. 1535 (5, 6 i 7 razem oprawne).

W starym inwentarzu (z roku 1598) biblioteki warmińskiej znajdujemy tę książkę zapisaną [3]) jako: »*Ptolom. in albo corio*«, z czem nie bez związku będzie następujące spostrzeżenie. Rzeczony inwentarz pod nagłówkiem: *In sexto ordine sunt Astronomi et Geometrae* zapisuje [4]): »Ptolomaeus in rubro corio. — Ptolom. in albo corio. — Ptolom. in albo. — Ptolom. in rubro«.

Istnienie aż czterech egzemplarzów tego dzieła w biliotece warmińskiej wydawało mi się zrazu wątpliwem, chociażbyśmy przypuścili rozmaite jego wydania, a wzmianka o dwóch czerwonych i dwóch białych oprawach podtrzymywała jeszcze tę wątpliwość, naprowadzając na domysł, że inwentarz przez omyłkę zanotował *dwa razy* dwa tylko istniejące egzemplarze, z tych jeden w czerwoną, drugi w białą skórę oprawny. Podejrzenie okazało się niesłuszne, gdyż obydwa dziś znane egzemplarze Almagestu pochodzące z biblioteki warmińskiej, dzisiaj upsalskie, są w białą skórę oprawne [5]). Istniały więc faktycznie w tej bibliotece jeszcze dwa inne, dzisiaj nieznane egzemplarze »Ptolemeusza« i to obydwa

[1]) *Ined. Cop.* pag. 36 i 51.
[2]) Zob. Rozdział XXIX-ty niniejszej pracy.
[3]) Hipler *Anal. Warm.* pag. 59 lin. 4.
[4]) Hipler *l. c.*
[5]) Prócz właśnie opisanego, drugi, o którym mówiłem szczegółowo w Rozdziale X-tym.

w czerwonej oprawie. W Upsali ich dzisiaj niema[1]). Mogły to zresztą być także egzemplarze *Tetrabiblos (= Quadripartitum)* tego samego autora, a niekoniecznie *Almagest*. Zanadto zwięzła bowiem zapiska w inwentarzu, dawałaby się przystosować i do tego traktatu (astrol.) — lecz nie do *Geografii* Ptolemeusza, tę bowiem wymienia inwentarz bez żadnej dwuznaczności[2]) i to w jednym tylko egzemplarzu, który powiodło mi się w Upsali wynaleźć[3]). Powracam jednak do druku, który nas obecnie zajmuje.

Obydwa traktaty (właściwy Almagest i Komentarz Theona) są liczbowane, każdy osobno od 1. poczynając; tu i tam spotykamy podkreślenia, miejscami zaś drobne zapiski ręką Kopernika, w ogóle jednak dość skąpe[4]). Przytaczając poniżej urywki tekstów, gwoli zwięzłości bez żadnego dodatku, rozumiem przez to ich podkreślenie (atramentem bardzo czarnym). Kilkanaście pierwszych takich śladów opatrzyłem porządkowemi liczbami, za co nikt mię o pedantyzm nie obwini, gdy powiem, że większość tych tu policzbowanych, błahych na pozór podkreśleń stała się właśnie k l u c z e m, rozwiązującym sprawę bardzo zagadkową[5]).

A.

Syntaxis Ptolemeusza.

Stronice tu podane odnoszą się do greckiego wydania bazylejskiego z r. 1538. Jest ono dzisiaj już rzadkiem, dlatego odszukawszy miejsca odnośne w nowszem, a mianowicie paryzkiem wydaniu (sporządzonem przez ks. Halmę i Delambre'a), podaję dla każdego z nich tom, stronicę i wiersz także i według tej rozpowszechnionej edycyi.

1. pag. 18 (Lib. I, cap. 11 Προλαμβανόμενα εἰς τὰς σφαιρικὰς δείξεις) wyrazy Πάλιν ἔστω κύκλος ὁ αβγ, οὗ κέντρον τὸ δ, καὶ εἰλήφθω (Halma I, pag. 51, lin. 27).
2. ibid. wyrazy Παρακολουθεῖ δ' αὐτόθεν, ὅτι κἂν δοθῶσιν (Halma I, pag. 52, lin. 16), czego dokończenie (pag. 19) καὶ ἐνταῦθα δὲ αὐτόθεν παρακολουθεῖ (Halma I, pag. 53, lin. 26).
3. pag. 62 (lib. III, cap. 2 poza jego połową, gdzie mowa o Metonie i Euktemonie) wyrazy τὰς δὲ περὶ ὅλου τοῦ αἰῶνος ἢ καὶ τοῦ μακρῷ τινι πολλαπλασίου (Halma T. I, pag. 160, lin. 7), a nieco niżej
4. ibid.; zdanie γεγενημένη ἐπὶ 'Αψεύδους ἄρχοντος 'Αθήνησι, κατ' Αἰγυπτίους φαμενὼθ κα (Halma I, pag. 162, lin. 21).

---

[1]) Niema ich również w spisie Eenberga, o którym była mowa w Rozdziale V-tym niniejszej pracy, str. 110.

[2]) Zob. Hipler *l. c.*

[3]) Zob. Rozdział poprzedzający str. 337—342.

[4]) Por, Rozdz. X-ty niniejszych Studyów, gdzie m. i. mowa o jednej grupie emendacyj w druku *AVU* (czarnym atramentem) i o dawniejszych pomyłkach Kopernika.

[5]) Nie rozumiem też, jak mógł Prowe (*Nic. Copern.* Bd I, Th. II, pag. 411) utrzymywać o tym egzemplarzu: »Diese so wichtige, lange Zeit einzige griechische Ausgabe des Almagest zeigt keinerlei (!) handschriftliche Bemerkungen. Die Dedication des Rheticus ist ganz konform.....«, skoro bądź co bądź z n a j d u j ą s i ę tam zapiski.

5. pag. 105 (lib. IV, cap. 10 pod nagłówkiem): Ὅτι οὐ παρὰ τὰς διαφορὰς τῶν ὑποθέσεων, ἀλλὰ παρὰ τοὺς ἐπιλογισμοὺς διήνεγκε κατὰ τὸν Ἵππαρχον ἡ πηλικότης τῆς σεληνιακῆς ἀνωμαλίας, przy babylońskich obserwacyach zaćmień księżyca), zdanie γεγονέναι δὲ τὴν πρώτην ἄρχοντος ἀθήνησι Φανοστράτου, μηνὸς Ποσειδεῶνος (Halma I, pag. 275, lin. 29); nieco niżej
6. ibid., zdanie πάλιν τὴν ἑξῆς ἔκλειψίν φησι γεγονέναι, ἄρχοντος ἀθήνησι Φανοστράτου Σκιροφοριῶνος μηνὸς (Halma I, pag. 276, lin. 33).
7. pag. 106 (lib. IV, cap. 10, gdzie mowa o trzeciem takiem zaćmieniu) zdanie: τὴν δὲ τρίτην φησί γεγονέναι ἄρχοντος ἀθήνησιν Εὐάνδρου, μηνὸς Ποσειδεῶνος τοῦ προτέρου κατ᾽ Αἰγυπτίους Θὼθ (Halma I, pag. 278. lin. 4).
8. pag. 169 (lib. VII, cap. 3, poza jego połową) zdanie: Τιμόχαρις μὲν ἀναγράφει τηρήσας ἐν Ἀλεξανδρείᾳ ταῦτα, διότι τῷ μζ ἔτει τῆς πρώτης κατὰ Κάλιππον ἑξκαιεβδομηκονταετηρίδος (Halma T. II, pag. 21, lin. 20).
9. pag. 169—171 (ibid., aż do końca cap.), liczne podkreślenia i zakreślenia na marginesach.
10. pag. 170 (ibid.) wyrazy: Ἀγρίππας δὲ, ἐν Βιθυνίᾳ τηρήσας ἀναγράφει (Halma II, pag. 22, lin. 17), a niżej
11. ibid., zdanie: πάλιν Τιμόχαρις μὲν ἀναγράφει τηρήσας ἐν Ἀλεξανδρείᾳ διότι τῷ λϛ ἔτει τῆς πρώτης κατὰ Κάλιππον περιόδου. τοῦ μὲν Ἐλαφηβολιῶνος (Halma II, pag. 23, lin. 20), jeszcze niżej
12. ibid., zdanie: καὶ ἐν τῷ μη δὲ ἔτει τῆς αὐτῆς περιόδου, φησὶν ὁμοίως, ὅτι τοῦ μὲν Πυανεψιῶνος τῇ ϛ φθίνοντος, τοῦ δὲ Θὼθ τῇ ζ (Halma II, pag. 24, lin. 14), a wreszcie u dołu
13. ibid., zdanie: Μενέλαος δὲ ὁ γεωμέτρης ἐν Ῥώμῃ φησὶ τετηρῆσθαι τῷ α ἔτει Τραϊανοῦ (Halma II, pag. 25, lin. 12).

Dalsze podkreślenia wśród tekstu są:

14. pag. 171 (ibid.), dłuższe zdanie: πάλιν Τιμόχαρις μέν φησιν ἐν Ἀλεξανδρείᾳ τηρήσας, ὅτι τῷ λϛ ἔτει τῆς πρώτης κατὰ Κάλιππον περιόδου τοῦ μηνὸς Ποσειδεῶνος τῇ κε. τοῦ δὲ φαωφί τῇ ιϛ, ὥρας ι ἀρχούσης (Halma II, pag. 26, lin. 13), a pod koniec tego samego rozdziału
15. ibid., wyrazy: Μενέλαος δὲ ὁμοίως ἐν Ῥώμῃ τηρήσας φησὶν (Halma II, pag. 27, lin. 4).
16. pag. 231 (lib. IX, cap. 7 w pierwszej jego ćwierci) zdanie: πάλιν ἡμεῖς ἐτηρήσαμεν διὰ τοῦ ἀστρολάβου τῷ α Ἀντονίνου ἔτει (Halma II, pag. 167, lin. 19).
17. pag. 237 (lib. IX, cap. 10, gdzie dalszy ciąg teoryi ruchu Merkurego) zdanie: πάλιν δὲ καὶ τῷ κα ἔτει κατὰ Διονύσιον, ὃ ἦν κατὰ τὸ υπδ ἔτος ἀπὸ Ναβονασάρου, Σκορπίου κβ (Halma II, pag. 187, lin. 6[1]).

Pozostałe zestawiam tutaj już tylko ryczałtem. Pag. 280—283 (lib. XII, cap. 1 pod nagłówkiem: Περὶ τῶν εἰς τὰς προηγήσεις προλαμβανομένων) mnogie podkreślenia, a nadto dwie figury geometryczne, starannie wykonane ręką Kopernika (pag. 281 u dołu i 282 na marginesie), a nieco przed połową rozdz. zdanie: καὶ δια τοῦτο τοῦτον ἔχειν τὸν λόγον, και τὴν οθ πρὸς τὴν θζ · τὸν δὲ τοῦ τάχους τοῦ ἐκκέντρου..... i t. d. aż po wyrazy: μέχρι τοσούτου προτεθεωρημένα (Halma II, pag. 316, lin. 23—33) wężykiem na marginesie odznaczone (rzecz dotyczy ogólnej teoryi wstecznego ruchu planet podczas oppozycyi lub niższej konjunkcyi). Pag. 284 (lib. XII, cap. 2, gdzie mowa o apogeum Saturna) dwa podkreślenia; pag. 285 wielka plama z atramentu, pag. 287 (lib. XII, cap. 4, gdzie rzecz o apogeum Marsa) kilka podkreśleń, pag. 300 (lib. XIII, cap. 1, na początku drugiej jego połowy) wyrazy ἐπὶ δὲ Ἀφροδίτης καὶ Ἑρμοῦ παρατηρήσαμεν ὅτι (Halma II, pag. 369, lin. 22); pag. 301—302 (lib. XIII, cap. 2) cztery podkreślenia, pag. 303—304 (ibid. cap. 3) trzy inne, z tych jedno (przed połową rozdz.) podwójne pod zdaniem: ἐπὶ δὲ τῶν λοιπῶν Κρόνου τε καὶ Ζῆνος καὶ Ἄρεως, αὐτόθεν Μ (=μὲν) οὐκ ἄντις ἐπιβαλλοι ταῖς πηλικότησι τῶν ἐγκλίσεων, μεμιγμένων ἀμφοτέρων ἀεὶ, a tutaj wyrysowana jeszcze geometryczna figura, starannie jak zawsze u Kopernika. Najwięcej jednak śladów jego ręki zawiera długi rozdz. 4. księgi XIII-tej (t. j. ostatniej): Πραγμάτεια κανονίων εἰς τὰς κατὰ μέρος τοῦ πλάτους παρόδους (pag. 304—314), niedość bowiem, że pojedyncze zdania są tutaj aż w 27 miejscach podkreślone, ale mamy tu (pag. 311, lin. 5) przy części tekstu τὰς μὲν κατὰ μῆκος τῶν ἀστέρων προσθαφαιρέσεις, περιέχουσιν ἥτε ὑπὸ θαμ γωνία καὶ ἡ ὑπὸ καν, τὰς δὲ κατὰ πλάτος καὶ ἡ ὑπὸ εαν, φανερόν, marginesowe

[1]) Te, policzbowane tutaj, drobne ślady ręki Kopernika, posłużyły mi za narzędzie do rozplątania dość zawiłej kwestyi, a mianowicie dojścia genezy i czasu powstania różnorodnych, a nierównoczesnych zapisek Kopernika na druku *AVU* biblioteki upsalskiej (zob. Rozdział X-ty).

wtrącenie ręką Kopernika: "Η ὑπὸ δαμ, t. j. wyrazów, jakie po πλάτος istotnie wypadły z tekstu bazylejskiego[1]), co wszystko świadczy o pilnem tej księgi studyowaniu. Wpierw jeszcze (pag. 310, zaraz pod fig. 10) zdanie: τὰ δὲ σελιδία τῶν β κανονίων τοῦ τε τῆς Ἀφροδίτης καὶ τοῦ Ἑρμοῦ, περιέξει τὰς ὑπὸ τῶν μεγίστων λοξώσεων τῶν ἐπικύκλων αὐτῶν (Halma II, pag. 401, lin. 1—4) uwydatnione energicznem podkreśleniem i dopiskiem „♀ ☿“ na marginesie; w rozdziale tym znajduje się aż dziewięć różnych figur geometrycznych (prócz tych, które ma druk), wykonanych bardzo starannie ręką Kopernika. Z nich jedna niedokończona, na dwóch innych drobne poprawki.

Ta gęsta grupa podkreśleń, poprawek i dodanych figur sprawia takie wrażenie, jak gdyby Kopernik myślał o wprowadzeniu pewnych zmian w ostatniej (VI-tej) księdze Revolut., a w szczególności w jej rozdziale 8., która że była w r. 1539 gotową (i to od dawna), mówi nam o tem Rhetyk w *Narr. prima*. Kto tylko zechce uważnie przeczytać drugą część tego rozdziału w pierwszej i drugiej jego redakcyi[2]), nie nazwie, jak sądzę, tego domysłu bezpodstawnym. Szczegółowe wypracowanie teoryi ruchu planet wewnętrznych było mozolnem i trwało dłużej, jak wiemy o tem ze samych Revolut., a także skądinąd. Ruch tych dwóch planet w długości dał się pogodzić z dostrzeżeniami nie prędzej, aż obie otrzymały dodatkowe epicykle wewnętrzne, których przy pozostałych planetach nie było potrzeba. Ale i tą komplikacyą mechanizmu nie zdołał Kopernik zupełnie usunąć różnic, prawda że już niewielkich, jakie przy zmianach szerokości tych dwóch planet jeszcze pozostawały. Różnice te wynosiły 12′ dla Wenus (za mało: „desunt“), a 25′ dla Merkurego (za wiele: „abundant“). Pierwotnie istniał zamiar pozostawienia tych niezgodności niewytłómaczonemi dla ich małości, jak sam Kopernik nam to oznajmia w pierwszej redakcyi odnośnego miejsca. Pisze bowiem żartobliwie:

„Si quis nihilominus etiam latentes illos Mercurii sub sole meatus perscrutare voluerit, plus laboris impendet quam circa aliquam latitudinum supradictarum . Quapropter haec missa faciamus demusque locum numerationi priscorum non multum discrepanti a vero, ne in re tam modica, de umbra, quod aiunt, asini videamur habuisse certamen. Et haec de digressionibus in latitudinem quinque errantium stellarum dicta sufficiant, de quibus etiam canones subiecimus versuum quidem XXX, instar praecedentium“. *(Revolut. ed. Thor.* p. 435—436 w przypisku).

Na tym ustępie kończył się pierwotnie rozdział 8. tej księgi. Było to oczywiście już po spisaniu teoryi ruchu planet w długości, przynajmniej w pierwszej redakcyi Dzieła, a więc po roku 1532[3]). Zmienił przecież ten zamiar pierwotny, gdy późniejsze rozmyślania nad tym przedmiotem — czasu bliżej nie znamy, może aż po przybyciu Rhetyka do Warmii — wskazały mu środek zaradczy dla jednej przynajmniej z tych planet. Wówczas to przytoczony tu ustęp skreślono, a powiększywszy jego objętość przeszło w czwórnasób, nadano mu postać, w jakiej go dzisiaj czytamy:

„Si quis nihilominus etiam latentis illius sub sole meatus laboris minime pertesus exactam rationem sequi voluerit, quomodo id fiat, hoc modo ostendemus . Hoc autem exempli gratia in Mercurio, eo quod insigniorem faciat deviationem quam Venus . Sit enim *ab* recta linea.....“ *(Revolut. ed. Thor.* p. 435, lin. 11 seq.).

---

[1]) Odpow. miejsce w paryzkiej *edycyi Halma* jest T. II, pag. 402, lin. 15—19.

[2]) *Ed. Thor.* pag. 435 w przypisku (red. pierwsza), oraz *ibid.* lin. 11 seq. (red. druga).

[3]) Zob. Rozdział VII-my i XIV-ty niniejszej pracy.

Widzimy stąd najpierw, że sam początek miejsca w obydwóch jego redakcyach nie uległ zmianie, dalej, że ów środek zaradczy na niedomaganie teoryi obmyślił Kopernik dla Merkurego, gdyż wspomniana niezgodność u tej planety była znaczniejszą. Jest tam dalej i wzmianka, że coś podobnego dawałoby się obmyśleć i dla Wenery, prócz tego jednak nic więcej tam o niej. Swiadom rzeczy czytelnik zgodzi się tutaj ze mną, że było to bądź co bądź niezupełnem załatwieniem sprawy, lecz tylko — *sit venia verbo* — jej załataniem. Obawiam się, czy dość zrozumiale wyraziłem myśl swoją. Czem są Revolutiones, tem pozostałyby, chociażby żadna z tych dwóch bagatelnych (na owe czasy) różnic 12′ i 25′ teoretycznie wyjaśnioną nie została. Ale wielkiemu Astronomowi widocznie chodziło o ich wytłómaczenie — i z tem musimy się liczyć. Dla jednej z tych planet, gdzie rachunek jako „abundans" się okazał, po czasie znajduje on środek zaradczy, zresztą dość paliatywny[1]); druga, gdzie rachunek — przeciwnie jak wpierw — przedstawił się jako „deficiens", musiała się zadowolnić już tylko pobieżną wzmianką o podobnym środku zaradczym. Sądzę, że w takich razach żaden autor bystrzejszy nie dozna uspokojenia i że rad powraca do sprawy, która go dłużej trapiła, a którą wpierw z konieczności raczej rozciął, aniżeli rozwiązał. Tem tylko umiem sobie wyjaśnić te, względnie tak-gęste dopiski, poprawki, dodane figury w *ABU*, właśnie na miejscach, gdzie grecki tekst mówi o zmianach szerokości dwóch planet wewnętrznych. Skąpe na wszystkich innych kartach takie ślady mogą wskazywać na wertowanie mniej więcej pobieżne ich treści znanej od dawna z przekładu, acz skażonego[2]); te jednak ślady, o których mówimy, dowodzą dłuższego, pilnego studyum tej części tekstu.

W jakimże celu? zapyta każdy. Wszak wówczas rękopis Dzieła był »na wyjezdnem« już z Warmii. Figury zwłaszcza, nieidentyczne z temi, jakie ma druk, wskazują wyraźnie, iż szło tu o jakąś własną, późniejszą koncepcyę w tym samym przedmiocie, podjętą snać w myśli, by nią zastąpić niedoskonałą, dawniejszą..... Ze samych jednak figur, bez tekstu, nie daje się — niestety — nic pewniejszego powiedzieć o istocie zmian, które miały już tylko zamiarem pozostać, skoro ten rozdział w edycyi norymbergskiej nie różni się od drugiej jego w autografie redakcyi. To jedno tylko jest pewnem, że teorya geocentrycznej szerokości obydwóch planet wewnętrznych była dla twórcy Revolut. bardziej od innych tam przychodzących, żmudną i kłopotliwą, co zresztą i sam otwarcie wyznaje. Widać to również wyraźnie i z Raptularzyka, doszytego przy upsalskim egzemplarzu Tablic Alfonsa, o czem mówiliśmy już na innem miejscu tej pracy[3]). W nim — prócz kilku drobnych notatek — znajdujemy wyłącznie astronomiczne tablice[4]), wpisane przez Kopernika bez żadnego tekstu, tam nawet, gdzie użycie jednej lub drugiej tablicy wymagało koniecznie objaśnienia, chociażby krótkiego. Dopiero na końcu, po wszystkich tablicach, które tam służą do oznaczania szerokości obydwóch planet wewnętrznych, pod nagłówkiem: *„Latitudinem Veneris et Mercurii invenire"*, czytamy dłuższy ustęp z jedyną w całym Raptularzyku i bardzo szczegółową instrukcyą użycia tych

[1]) Bo takim są niezawodnie owe „scrupula proportionum".

[2]) Zob. Rozdział X-ty niniejszej pracy, str. 253 i nast.

[3]) Zob. Rozdział VII-my, str. 177—178.

[4]) Reprodukowane w *Rel. Copern.* pag. 38—50; inne tam opuszczone zamieściłem w Rozdziale VII-mym niniejszych Studyów.

właśnie tablic Wenery i Merkurego[1]). Nietylko że samo już urządzenie tablic, ale i zawarte w nich liczby, wreszcie zaś owa instrukcya są znacznie odmienne, aniżeli w Revolut., gdzie prócz tego jednej z nich[2]) całkiem brakuje. Okoliczności te są wyrazistą illustracyą kłopotów naszego Astronoma z temi to planetami, prób i przeinaczań, o których powyżej mówiłem: nie dziwno więc, że zamiar dalszych jeszcze przeróbek w tym Dziela rozdziale nię ustał, nawet i wówczas, gdy rokowania Rhetyka z Petrejusem o druk Revolutionum szły już w najlepsze[3]).

B.

Theona (młodszego) komentarz do Syntaksy Ptolemeusza

(również w XIII-tu księgach).

Prócz jednego krótkiego dopisku ręką Kopernika (zob. niżej), znajdujemy tu tylko podkreślenia lub zakreślenia pojedynczych zdań komentarza.

Pag. 11 (lib. I, cap. 2: Ὅτι σφαιροειδῶς ὁ οὐρανὸς φέρεται) zdanie ποιησόμεθα δὴ τὴν τούτων ἀπόδειξιν ἐν ἐπιτομῇ, ἐκ τῶ Ζηνοδώρῳ δεδειγμένων ἐν τῷ περὶ ἰσομέτρων σχημάτων; pag. 23 (lib. I, cap. 3: Ὅτι καὶ ἡ γῆ σφαιροειδής ἐστι, w drugiej jego połowie) lin. 3—5, cały dłuższy ustęp τὸ γὰρ ὅλον τῆς γῆς μέγεθος κατὰ τὸν μέγιστον αὐτῆς κύκλον μετρούμενον, σταδίων μύρια ἐστὶ ιγ̄, καθάπερ αὐτὸς ὁ Πτολέμαιος ἐν τῇ γεωγραφίᾳ συνή ραφεν. Ἀρχιμήδης δὲ τοῦ κύκλου τὴν περίμετρον εἰς εὐθεῖαν ἐκτεινομένην, δείκνυσι τῆς διαμέτρου τριπλασίῳ, καὶ ἔτι ζ″ μέρει μείζονα, wężykiem na marginesie zakreślony; pag. 40 (lib. I, cap. 9: περὶ τῆς πηλικότητος τῶν ἐν κύκλῳ εὐθειῶν) lin. 11 zdanie: καθὰ καὶ Διόφαντος φησίν, ὅτι τῆς μονάδος ἀμεταθέτου οὔσης, dalej lin. 17: κατὰ Διόφαντον ἐν τοῖς πολλαπλασιασμοῖς τῶν μερῶν τῆς μονάδος, tudzież lin. 24: ἐκκείσθωσαν β̄ εὐθεῖαι πρὸς ὀρθὰς ἀλλήλαις, podkreślone; inne takie odznaczenia, miejscami także poprawki błędów drukarskich pag. 44, lin. 2, 48 lin. 9, 65 lin. 21, 71 lin. 25.

Pag. 195 (lib. IV, cap. 1; mowa o doborze obserwacyj księżyca) lin. 22, kilka podkreśleń; pag. 277 (lib. VI, cap. 4; mowa o znajdywaniu średnich i prawdziwych syzygiów księżyca) lin. 4—5, gdzie Theon m. i. mówi o sobie Ἕνεκεν δὴ πλείονος σαφηνείας, ἔστω ζητεῖν ἡμᾶς....., pisze Kopernik na marginesie „Theon quando“ (nb. vixit); pag. 316 (lib. VI, cap. 7; mowa o sporządzeniu tablic zaćmień) lin. 40 wyrazy ἔστι δέ ἐν τούτῳ podkreślone. W księgach II, III, V, jakoteż VII—XIII niema żadnej zapiski ani nawet podkreślenia, ale też druk począwszy od lib. VIII zawiera już tylko krótkie ułamki komentarzów Theona.

---

[1]) Zob. ***Reliquiae Copernicanae*** pag. 51.

[2]) Znajdującej się na fol. 11 *recto* Raptularzyka: „Tabvla minvtorvm proportionalivm ad reflectionem Mercvrii“ (reprodukowana w ***Rel. Copern.*** pag. 50, gdzie jednak nie mniej jak 22 niezgodności z rękopisem upsalskim.

[3]) Zob. szczegóły o Rhetyku w Rozdziale XXIX-tym niniejszej pracy.

ROZDZIAŁ XIV.

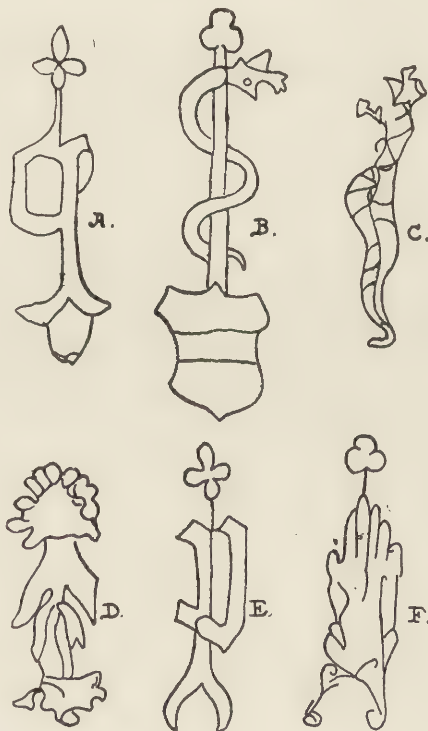
Chronologiczny porządek wypracowywania i spisywania pojedynczych ksiąg Revolutionum.

Niema potrzeby rozwodzić się nad ważnością pytania, w jakim porządku Kopernik stwarzał pojedyncze księgi *Revolutionum* — względnie ich części — kiedy je spisywał i nadawał im ostatecznie postać, jaką widzimy dziś w autografie wielkiego Dzieła. Przedmiotowi temu, pozostającemu w najściślejszym związku z pochodem jego myśli twórczej i chronologią innych jeszcze spraw jego żywota, nie poświęcono zdaje się dotąd należytej uwagi, na jaką ze wszech miar zasługuje. Prócz obserwacyj astronomicznych wykonanych przez Kopernika, stanowiących datą swą bezpieczne dane chronologiczne pracy konstrukcyjnej (nie spisywania!) nad pojedynczymi rozdziałami Dzieła, nie wiem, czy który z biografów uwzględniał w tym celu inne jeszcze w *Revolutiones* i po zapiskach wzmianki. A przecież one — lubo pośrednio, nie mniej jednak od obserwacyj bezpiecznie — są zdolne dostarczyć pożądanego tu wątku chronologicznego, jak się to niżej okaże. W biografiach naszego Astronoma znajdujemy pod tym względem pewne zamieszanie i różność domysłów. Jedna część starszych biografów[1]) każe Kopernikowi pisanie Revolutionum rozpocząć w Krakowie, gdzieś między rokiem 1504 a 1506; świeżsi odnoszą to aż do roku 1515, łącząc rzecz przyczynowo z inwitacyą Kopernika przez biskupa Pawła z Middelburga do pracy nad poprawą kalendarza, zamierzoną na Soborze lateraneńskim. Pierwsi snać przeoczyli, iż prócz dwóch obserwacyj księżyca (bolońskiej 1497 i rzymskiej 1500), nie mających oczywista żadnego związku z konstrukcyą heliocentrycznego systematu, nie istnieje w Revolutiones żadna obserwacya słońca lub planet przed rokiem 1506 wykonana. Uwiodło ich zapewne wyznanie Kopernika w liście do Pawła III-go, że nad swem Dziełem nie dziewięć lat pracował, *„sed iam in quartum novennium"*, a imputując ostatnim wyrazom mylne znaczenie całych czterech dziewięcioleci zamiast czwartego, doliczano się roku 1506 z domyślnej daty (1541 lub 1542) pisania owego listu. Drudzy przeoczywszy bardzo znaczną różnicę heliocentrycznych

---

[1]) Zebranych przez X. Ignacego Polkowskiego w T. II-gim zbioru p. t. *Kopernikiana*, Gniezno 1873.

mechanizmów w Revolut. i Commentar., nie mogli się — skutkiem tego — domyślać rzeczywistego stanu rzeczy, tego mianowicie, iż system heliocentryczny był w szczegółach całkiem gotowy co najpóźniej w styczniu roku 1512, bardzo prawdopodobnie jednak już w roku 1509, a może nawet jeszcze wcześniej[1]. Nie mówię już o tem, iż skutkiem tego niezrozumiałem musiało być przeznaczenie obserwacyj Saturna i Marsa wykonanych w latach 1511 i 1512, wyprzedzających kilkoleciem Sobór lateraneński, zaś od reszty planetarnych obserwacyj Kopernika wielu latami oddzielonych. A nawet w nowszych publikacyach o Koperniku znajdujemy niekiedy chronologiczne podania lub domysły, które pozostają w rażącej sprzeczności ze znanemi skądinąd wiadomościami, tudzież z mnogiemi miejscami w Revolutiones. Tak n. p. mniemanie prof. Curtze'go, jednego z wydawców edycyi toruńskiej roku 1873, wyrażone tam w *Prolegomenach*[2], jakoby księga I-sza Dzieła (t. j. Revolut.) miała być napisaną przed rokiem 1509, nie daje się żadną miarą pogodzić z kilkoma miejscami tej księgi, po zestawieniu ich z wiadomościami przechowanemi w innych księgach Revol., jak to niebawem zobaczymy.



Następujący tu zbiór spostrzeżeń i uwag krytycznych, zmierzających do ustalenia chronologii powstawania i spisywania pojedynczych części wielkiego Dzieła, oparty na wewnętrznej treści jego tekstu, a zarazem na znamionach zewnętrznych autografu (filigrany, przestawienia kart, dodatki, wykreślenia i t. d.), nie ma bynajmniej pretensyi do wyczerpania tego przedmiotu. Tu, gdzie chodzi o skrupulatne uzasadnienie każdego wniosku z obawy popadnięcia w błąd przy sprawie dosyć zawiłej, nie mogło być mowy o wprowadzeniu tych spostrzeżeń w jeden związek organiczny. Sądzę wszakże, iż aforyzmy te złożą się na materyał, który dostarczy bezpiecznej podstawy do odtworzenia rzeczonej chronologii, przynajmniej w głównych jej fazach.

Ponieważ oznaki wyłącznie zewnętrzne, jak *ductus* pisma, jakość atramentu, a zwłaszcza papieru i jego znaków wodnych czyli filigranów[3], dostarczają ważnych wskazówek o czasach spisywania pojedynczych części Dzieła, nie da się rzecz ta pominąć. Naocznem rozpatrywaniem autografu pragskiego wspólnie z prof. drem Aleks. Czuczyńskim (w roku 1896), ustaliłem co do każdej

[1]) Zobaczymy pod koniec tego Rozdziału, iż prawdopodobieństwo tej rzeczy zamieni się w pewność.

[2]) Pag. XXII w przypisku.

[3]) O znakach wodnych autografu podali wydawcy toruńscy krótką i powierzchowną, a częściowo błędną wiadomość w *Prolegom.* (pag. XII, nota 11).

jego karty jakość filigranu, których jest tam sześć różnych *A—F*[1]); to porównawszy następnie z pojedynczymi ustępami Revolutionum (liber et caput), tudzież stronicami edycyi toruńskiej, otrzymałem następujące zestawienie:

Fol. in autogr.	Sign. papyro impressum	Revolutionum in edit. Thor.		Notae
		pagina et linea	liber et caput	
Antefol. 1	*A*	—	—	Q
» 2, 3	*B*	—	—	Q
fol. 1—8	*C*	9—27 l. 24	I pm; I cap. 1—9 et pars 10 (usque ad pag. 27. lin. 24)	
9—22	*D*	27 l. 24-62 l. 31 et 67 l. 1—68 not. l. 15	I c. 10 finis; cap. 11—13 et init. 14	I, 12—I, 14 (ult.) Trigon.—Abr.
23	*E*	68 n. l. 15-20 et 62 l. 31—64 l. 14	I, cap. 14 contin.	Trigon. contin.
24, 25	*F*	68 lin. 1—72	I, cap. 14 finis	P.—Trig. finis
26—30	*E*	64 l. 14-67 l. 1; 73—83; 85 l. 8 seq.	I, 14 contin.; II pm.; II, 1—3; II, 5	f. 26 I, 14 cont. f. 26' II pm.
31—33	*D*	84 lin. 1—91 t.	II, 4—5 (Mspm), 6 et pars 7 (sine tab.)	
34—39	*E*	92—103	II, 7 fin. tab.; II, 8, 9 et maior pars 10 (tab.)	
40	*D*	104—106 lin. 2	II, 10 fin. tab. ult.; II, 11 et init. 12	II, 12 Abr.
41, 42	*E*	106 l. 2—111 l. 25 (sine not. pag. 109	II, 12 fin.; II, 13 et init. 14	P. II, 14 Abr.
43—45	*D*	111 l. 25—115 (sine n. p. 112, 113)	II, 14 fin. et fere 3 pag. cum schemat. *vacuis*[2])	
46, 47	*C*	109 n.—113 lin. 14	II, 14 (Mspm.); fol. 46 *recto* breve fragmentum[3])	maior pars pag. 46 r. vacua
48	*D*	—	Schemata praeparata Catalogo stellarum fix. describendo, quae tamen *vacua* remanserunt	
49, 50	*E*	—		
51	*D*	—		
52—69	*C*	116—156	Pars posterior cap. 14 lib. II, i. e. Catalogus stellarum fixarum	
70	*C*	Tabula hucusque inedita	occurrens in autogr. altera vice (lib. III cap. 6 ed. Thor. pag. 176—177[4])	
71—75	*C*	157—168 lin. 9	III cap. 1—4 et init. 5-ti.	
76, 77	*E*	168 lin. 29—171 lin. 8	III, cap. 5 fin. et III cap. 10	P. fol. 77 vacuum

[1]) Zob. dołączone podobizny tych znaków; są one do połowy zmniejszone.
[2]) praeparatis Catalogo stellarum fixarum.
[3]) ubi figura geometrica litteris graecis α, β, γ... designata (ed. Thor. p. 106)
[4]) utriusque tabulae numeri discordant a se invicem. — Deest in ed. Thor.

Fol. in autogr.	Sign. papyro impressum	Revolutionum in edit. Thor.		Notae
		pagina et linea	liber et caput	
78—90	*C*	168 l. 10—29; 171 l. 8—198 incl.	III cap. 5 contin.; III, 6—13 et initium 14-ti	
91—92	*E*	201 et 202 (tabulae)	III, cap. 14 finis	P. fol. 92 vacuum
93—95	*D*	199, 200 (tab.); 203—206 lin. 23	III cap. 14 contin. et init. cap. 15	fol. 94 *recto* pristina forma tabulae ed. Thor. pag. 201
96—103	*E*	206 lin. 23—224 incl.	III cap. 15 contin.; III cap. 16—24 totum	
104—108	*D*	225 lin. 1—235 lin. 14	III, 25 et 26 (ult.); IV pm.; IV, 1, 2 et init. 3-tii	
109, 110	*E*	235 lin. 14—239 incl.	IV cap. 3 fin.; IV, 4 sine tabulis	P.
111—118	*D*	240 (tab.)—257 lin. 25	IV, 4 fin. (tab.); IV, 5—7 et init. 8-vi	
119, 120	*E*	257 lin. 25—262 lin. 1.	IV cap. 8 fin.; IV, 9 et 10 fere totum	P.
121—138	*D*	262 lin. 1—300 lin. 26	IV, cap. 10 fin.; IV, 11—28 et initium 29-ni	
139, 140	*E*	300 lin. 26—304 lin. 18	IV cap. 29 fin.; IV 30, 31 et init. 32-di	P.
141—144	*D*	304 lin. 18—313 incl.	IV, 32 fin. (ult.)—V pm. et init. V, 1 (2 tabulae Saturni)	
145	*E*	314, 315	V, cap. 1 cont. (2 tabulae Jovis)	ad fol. 154
146, 147	*D*	316—319	V cap. 1 cont. (2 tabulae Martis et 2 tab. Veneris).	
148—151	*E*	320—327	V cap. 1 fin. (2 tab. Mercurii); V, 2—4 totum	
152, 153	*D*	328—331 lin. 29	V cap. 5 maior pars prior	
154	*E*	331 lin. 29—334 lin. 10	V cap. 5 fin.; V, 6 pars prior	ad fol. 145
155—158	*D*	334 lin. 10—342 lin. 22	V, cap. 6 fin,; V, 7—9 et init. 10-mi	
159, 160	*E*	342 lin. 22—346 lin. 25	V, 10 finis et initium 11-mi	
161—168	*D*	346 lin. 25—363 lin. 8	V cap. 11 fin.; V, 12—18 et init. 19-mi	
169, 170	*E*	363 lin. 8—367 lin. 3	V, 19 fin.; V, 20 et 21 fere totum	P.
171—177	*D*	367 lin. 3—381 lin. 17	V, 21 fin.; V, 22—26 et initium 27-mi	
178	*E*	381 lin. 17—384 not. l. 4	V, 27 fin. et init. 28-vi	
179, 180	*D*	384 not. l. 4—388 l. 10	V, 28 fin.; V, 29 et initium 30-mi	P.
181	*E*	388 lin. 10—390 lin. 20	V, cap. 30 continuatio	
182*a*	*D*	390 lin. 20—391 lin. 23	V, 30 contin.	
182*b*—184*b*	*D*	397 (tab.)—399 (tab.)	V, cap. 33 (sic!) continuatio	
185, 186	*E*	399—401 (prior med. tab.)	V, cap. 33 contin.	
187—188*a*	*D*	401 (alt. m. tab.)—403 l. 15	V, cap. 33 fin.; V, 34 totum	
188*b*—192*b*	*D*	412—420 not. lin. 7	VI prooem.; VI, cap. 1, 2 et init. 3-tii.	
193*a*—194*b*	*E*	420 not. l. 7—424 l. 11	VI, cap. 3 fin.; VI, 4 et init. 5-ti	
195—197*a*	*E*	391 lin. 23—396	V, cap. 30 fin.; V, cap. 31, 32 et initium 33-tii	f. 195 inc. „quinternio“ (cf. ed. Thor. pag 391)

Fol. in autogr.	Sign. papyro impressum	Revolutionum in edit. Thor.		Notae
		pagina et linea	liber et caput	
197*b*—201*b*	*E*	403 lin. 15—411 incl.	V, cap. 35 et 36 (ult.) totum	
202	*E*	—	—	fol. vacuum
203*a*—206*b*	*E*	424 lin. 11—432 lin. 8	VI cap. 5, 6 et initium 7-mi	
207, 208	*C*	432 lin. 8—436 lin. 3	VI, cap. 7 fin. et initium 8-vi	R.
209—212	*E*	436 lin. 3—443	VI, cap. 8 fin. et 9 (ult. totius operis)	
213	*E*	—	—	fol. vacuum
(214)	*B*	—	—	Q. fol. vac. [1]

Użyte skrócenia.

Abr. (abruptum) tekst na końcu karty (nie stronicy!) urwany w środku zdania.
cont. (continuatio) dalszy ciąg; — *f.* lub *fol.* karta; — *fin.* (finis) zakończenie.
f. t. (fere totum) rozdział prawie cały; — *init.* (initium) początek; — *l., lin.* (linea), wiersz.
n. (nota) przypiski w ed. toruńskiej; — *Mspm.* (Manuscr. primae manus Copern.)
pm. (prooemium, scil. libri I, II-di..... Revolut.); — *t.* (totum).
P. arkusz papieru dołączony do całości później przez autora.
Q. arkusz obcy reszcie papieru, dołączony do rękopisu (jako okładka) w czasach późniejszych.
R. arkusz będący pozostałością pierwotnego rękopisu.

Aby uchylić możliwą dwuznaczność zauważę, że Kopernik nie policzbował kart rękopisu i że jedyne dziś istniejące, liczbowanie kart pragskiego autografu (Praga, pałac hr. Erwina Nostitz'a, Mała Strona) jest nowoczesne i pochodzi z XIX-go już wieku.

Ugrupowanie filigranów przedstawia pozorną bezładność, która — powierzchownie rzecz biorąc — zdawałaby się wskazywać, iż Dzieło pisane było jednym ciągiem na różnych papierach, jakie pod rękę kolejno wpadały. Przypuszczenie to byłoby jednak zupełnie błędne. Zobaczymy zaraz, iż papiery z różnymi filigranami były w różnych czasach w użyciu i że mieszanie się różnych znaków wodnych wśród autografu było tylko prostem następstwem okoliczności, iż Kopernik dość wcześnie wygotował swe Dzieło i to na papierze jednolitym (filigran *C*), że jednak później i jeszcze później, t. j. dwukrotnie powracał do różnych miejsc napisanego już Dzieła, przerabiał je, jedno odrzucał, a drugie dodawał. Stąd owe przekreślenia różnych ustępów w starszej redakcyi na starszym jak zobaczymy papierze, a nawet odrzucanie całych zapisanych starszych arkuszy i zastępywanie ich nową, ulepszoną redakcyą na wstawionych później luźnych

[1]) Hoc folio constat prior medietas *eiusdem* arcus papyri, cuius altera medietas agglutinata est (intus) posteriori tegumento libri manu scripti.

arkuszach, mających już inny filigran. Rzecz cała stanie się lepiej zrozumiałą, ugrupowanie znaków wodnych przeźroczystsze, jeżeli zważymy przedewszystkiem okoliczności następujące:

1. Papier z filigranem *A* (1-szy arkusz), tudzież *B* (dwa arkusze, na początku i końcu) nie należy do autografu i nie był używany przez Kopernika. Na żadnym z tych trzech arkuszy niema ani jednej litery napisanej jego ręką. Owinięto nimi rękopis w czasach niezawodnie późniejszych od śmierci autora i to albo we Wittemberdze (Rhetyk), Norymberdze (Rhetyk, Schoner, Petrejus), Lipsku (Rhetyk) albo w Krakowie względnie w Koszycach (Rhetyk), może w Neustadt w Palatynacie (Walentyn Otho), lub wreszcie w Heidelbergu (Jakób Christmann, który wpisał tam znaną notatkę). Gdzie i kiedy papier ten doczepionym został do manuskryptu Kopernika, jest dla nas zresztą obojętne.

2. Jedyny arkusz z filigranem *F* (autogr. fol. 24 i 25), całkiem różny od wszystkich innych, a mianowicie mniejszy, grubszy i szorstki, został najwidoczniej doszyty później i zawiera wtrącenie późniejsze od swojego bezpośredniego z obydwóch stron sąsiedztwa, t. j. tekstu pisanego na papierze z filigranem *E*, o którym poniżej udowodnię, że jest późniejszym od *C* i *D*.

Nie będę do swej argumentacyi wciągał tej okoliczności, że *ductus* pisma i atrament są na *F* odmienne od rzeczy tych we wspomnianem sąsiedztwie, a nawet na kartach *E* przy końcu całego autografu, na co już wydawcy toruńscy słusznie zwrócili uwagę[1]), sam bowiem tekst i jakość jego rozmieszczenia są tu decydujące. Skoro bowiem karta 23 *verso* (filigr. *E*) urywa się na wyrazach „.....Sed iam patuit“ *(ed. Thor.* pag. 64, lin. 14), a ciąg dalszy tego zdania „augulum, qui sub *dnh*, aequalem esse ei.....“ znajduje się już na karcie 26 *recto* (filigr. *E*), co zresztą i sam Kopernik dwoma kółeczkami ○○ tu i tam umieszczonemi zaznaczył, zaś obie karty 24 i 25 (filigr. *F*) tworzą jeden arkusz, gdy dalej większa część karty 25′ pozostała niezapisaną, a ostatnie wyrazy na karcie 25-tej *verso* (w połowie stronicy) nie mają bezpośredniego związku z tekstem na karcie 26-tej *recto* (filigr. *E*), niepodobna wątpić, iż wtręt ten jest najpóźniejszym wogóle dodatkiem Kopernika. Oryginalne listy Astronoma jeszcze z roku 1539 (w bibliotece Czartoryskich) są na papierze z filigranem *E*; wyjątkowy papier *F*, nieużywany nigdy i nigdzie przez Kopernika, był więc niezawodnie przybyszem i to późnym do Warmii, kto wie czy nie z Rhetykiem.

Spisywanie Dzieła odbywało się zatem (pomijając ów najpóźniejszy dodatek na papierze *F*) tylko na trzech różnych papierach, mianowicie z filigranami *C*, *D* i *E*. Co do nich, zobaczymy zaraz, nietylko że służyły one nierównocześnie, ale w tym właśnie porządku chronologicznym; powtóre, że najdawniejszy jest papier ze znakiem *C*, na którym Dzieło rozpoczęto spisywać, a nawet w swym czasie spisano jego całość później

[1]) Piszą oni w przypisku na str. 68-mej: »Hoc theorema et duo sequentia in foliis posteriori tempore insertis scripta sunt . Ex forma scripturae potest intelligi in ultima revisione operis addita esse«.

narosłą; dalej, że — dla przyczyn, które niebawem wyłuszczę — w pierwszej połowie pierwotnego rękopisu usunięto jednę część kart (względnie arkuszy), w drugiej zaś prawie wszystkie i zastąpiono je nowym tych miejsc tekstem, spisanym na papierze *D;* wreszcie, że w tak zmienionym rękopisie zarządzono po jakimś czasie drugi raz zmianę, ale już mniej radykalną, usuwając znowu jednę część arkuszy *D* (możliwie także niektórych z pośród pozostałych tam jeszcze *C)* i zastępując je zmienionym, względnie powiększonym tych samych miejsc tekstem na papierze *E.*

Że tak było, a nie inaczej, niechaj zaświadczy na razie jeden z wielu przykładów. Karta autografu 75 *verso,* (filigr. *C),* kończy się (ale nie zdanie!) na wyrazach: „describatur et sit“)[1], a bezpośredni ciąg dalszy urwanego tam zdania: *„pkrs* . Et quoniam triangulum.....“[2]) nie jest na karcie 76 *recto* (filigr. *E),* ale dopiero na karcie 78 *recto* (filigr. *C),* najwidoczniej dlatego, że arkusz złożony z kart 76-tej i 77-mej (pustej dotąd!) został później wstawionym, dobrze później, gdy już karta 78, a więc i nieprzerwany niczem jej ciąg dalszy, t. j. fol. 79, 80,..... 89, 90 (wszystkie *C),* cały już napisanym został. Ale pocóż nawet wzywać tutaj na pomoc znamion takich, jak filigrany, skoro na karcie 76. *recto* u góry Kopernik własnoręcznie dopisał: „Additio ad finem quinti capituli“ i tu umieścił dodatek „Sit denuo circulus.....“[3]), a zbywającą część arkusza pozostawił czystą.

Na prawdopodobieństwo zmian i ulepszeń w rękopisie Revolut. wskazywał już tekst ich drukowany: do tego nie było potrzebne wykrycie autografu. Astronomiczny traktat, nad którym praca przeszło trzy dziesiątki lat się odbywała, nie mógł wśród tego czasu pozostawać niezmienny już wobec tego, że każda obserwacya, późniejsza od jego pierwotnej redakcyi, wywoływała sposobność, często nawet rodziła konieczność wprowadzania mniejszych lub większych zmian. Domysł ten stał się faktem oczywistym po wynalezieniu autografu, gdzie — jak wiadomo — mnóstwo poprawek, dopisków, gdzie całe ustępy są wyrzucone (przekreślone), inne zastąpione wersyą drugą, a nawet trzecią. Szczegółowe rozpatrywanie pozwala jednak posunąć się krok dalej pod tym względem i na podstawie jakości papieru wspólnie z treścią tekstu oraz rozmieszczeniem jego na każdej karcie z osobna, podać przynajmniej część przyczyn, dla których te zmiany nastąpiły i czas, w których one zaszły. Z pośród znaczniejszej ilości faktów w ten sposób na jaw wyszłych, przytaczam tu tylko ważniejsze, unikając nadmiaru jednostajnych wywodów, skoro i ta ich część napełnia mię obawą znużenia uwagi czytelnika.

3. Wstęp do całego Dzieła, t. j. owa słynna, w edycyi norymbergskiej zatajona przedmowa, dalej dziewięć pierwszych rozdziałów księgi I-szej i znaczna część sławnego rozdziału 10-go, wszystko to spisanem zostało jednym ciągiem, t. j. bez przerwy, na papierze *C,* w jedynej tylko redakcyi, a już to jedno naprowadza na myśl, iż papier ten jest starszym od *D* i *E,* że więc na nim rozpoczęto spisywanie Dzieła. Pisany jest na nim prawie cały Lib. I pierwotny (t. j. dzisiejszy Lib. I bez trygonome-

---

[1]) Lib. III, cap. 5; *ed. Thor.* pag. 168, lin. 9.
[2]) *Ibid.* lin. 10.
[3]) *Ed. Thor.* pag. 168, lin. 29.

gryi); dalej pierwotny Lib. III (t. j. dzisiejszy Lib. II od rozdziału 14. Mspm.[1]) poczynając, który, jak zobaczymy, tworzył zrazu początek nowej księgi i cały katalog gwiazd stałych); wreszcie znaczna część pierwotnego Lib. IV (dzisiaj Lib. III), a mianowicie rozdziały 1—13 i część rozdz. 14, co wskazuje niezawodnie i na porządek pierwotnego spisywania Dzieła.

W drugiej połowie rozdz. 14. księgi III-ciej (dzisiejszej, t. j. po karcie 90-tej autografu pragskiego) gubi się papier z filigranem *C*, aby się raz jeszcze pojawić na samym końcu Dzieła (przedostatni rozdział księgi VI-tej dzisiejszej, w autografie fol. 207 i 208).

Na papierach ze znakiem *D* i *E* znajduje się dziś pozostała część Dzieła, a więc zakończenie pierwotnej księgi I-szej (t. j. koniec rozdziału 10. i rozdziału 11. dzisiejszego Lib. I); cała trygonometrya (z wyjątkiem jedynego arkusza *F*, o którym wyżej), t. j. pierwsza połowa pierwotnej księgi II-giej; dalej pierwsza część dzisiejszej księgi II-giej (rozdz. 1—13 włącznie), którą przeto spisywano później, aniżeli drugą jej część, t. j. katalog gwiazd (gdzie papier *C)*, a nawet później, niż znaczną część pierwotnej księgi IV-tej (dzisiejszej III-ciej), jak widać to z naszego zestawienia. Ten sam dwojaki papier *D* i *E* występuje w dokończeniu księgi III-ciej (pierwotnie IV-tej); na nich są obie księgi: IV-ta i V-ta (pierwotnie V-ta i VI-ta), a wreszcie VI-ta (zrazu VII-ma), z wyjątkiem jednego arkusza (fol. 207 i 208), znowu z papierem *C*, t. j. najstarszym.

4. Tablica astronomiczna ($= T_2$), w *ed. Thor.* na str. 197 *(autogr.* fol. 90, filigr. *C)*, zawierająca średni gwiazdowy ruch (pozorny) słońca, tudzież inna tablica ($= T_3$), *ed. Thor.* pag. 199 *(autogr.* fol. 93, filigr. *D)*, zawierająca ruch zwrotnikowy słońca, t. j. ruch gwiazdowy, powiększony odpowiednią upłynionym latom precessyą, zostały równocześnie na tych samych kartach zmienione, co nastąpiło skutkiem tego, że Kopernik przyjmowaną zrazu długość roku gwiazdowego $365^d\ 6^h\ 9^m\ 36^s$ zdecydował się przyjąć ostatecznie większą równo o 4 sekundy, samych zaś tablic precessyjnych ($= T_1$) równocześnie nie zmienił[2]). Otóż tablice T_1 *(ed. Thor.* pag. 174 i 175) znajdują się w autografie na karcie 80 *recto* i *verso* (filigr. *C)*, skąd wynika, że na papierze *D* pisał Kopernik później aniżeli na *C;* w przeciwnym bowiem razie tablica T_3 nie zawierałaby tych samych poprawek, co T_2. Nie potrzebuję nawet odwoływać się w tej mierze na argument, sam przez się już dostateczny, że obliczenie tablicy T_3 bez poprzedniej znajomości tablic T_1 i T_2 (obie na tym samym papierze *C)* było wręcz niemożliwem.

Wypowiedziany przed chwilą wniosek potwierdzą fakta, które w dalszym ciągu wymieniam. O prawdziwości jego świadczy najoczywiściej szczegół następujący.

W pierwszej połowie rozdz. 10. księgi I-szej, Kopernik roztrząsając argumenta przytaczane przez zwolenników geocentrycznego systemu, świadczące rzekomo za taką albo taką kolejnością planet wewnętrznych, znajduje sposobność do wzmianki o szczegółach liczbowych, należących już do jednej z następnych ksiąg Dzieła, a mianowicie IV-tej. Jeden z takich argumentów wprowadziwszy słowami:

„Contra vero, qui sub sole Venerem et Mercurium ponunt, ex amplitudine spacii,

---

[1]) Mspm = Manuscr. primae manus.

[2]) Zob. Rozdział XI-ty niniejszej pracy str. 315—317.

quod inter solem et lunam comperiunt, vendicant rationem..... Proinde ne tanta vastitas[1]) remaneret inanis..... .....comperiunt eosdem proxime compleri numeros, ut altissimae lunae succedat infimum Mercurii, cuius summum proxima Venus sequatur, quae demum summa abside sua ad infimum solis quasi pertingat..... Ac ita decernunt haec duo sydera sub solari circulo moveri" *(ed. Thor.* pag. 26, lin. 2—26, *autogr.* fol. 8 *recto* — *verso,* filigr. *C),*

odpiera go zaraz, mówiąc:

„Sed haec quoque ratio quam infirma sit et incerta, ex eo manifestum : quod cum XXXVIII sint eius, quae a centro terrae ad superficiem usque ad proximam lunam secundum Ptolemaeum, sed secundum veriorem aestimationem plus quam XLVIIII (ut infra patebit), nihil tamen aliud in tanto spacio novimus contineri, quam aërem....." *(ibid.* pag. 26, lin. 26—31, *autogr.* fol. 8′, filigr. *C).*

Istotę rzeczy, dokoła której obracają się te wywody Kopernika, pozostawiając na uboczu, zwróćmy uwagę jedynie na zdanie, uwydatnione tu drukiem odmiennym. Sens rzeczy jest ten, że choć Ptolemeusz najmniejszą odległość księżyca od ziemi przyjął równą tylko 38 promieniom ziemi, mimo to jednak odległość ta po prawdzie („secundum veriorem aestimationem") wynosi więcej niż 49 takich jednostek, jak to czytelnik zobaczy w dalszym ciągu Dzieła. Że tutaj wyrażenie *więcej niż 49* nie znaczy np. 60 lub 80, ale tyle co: więcej niż 49, ale mniej niż 50, jest zanadto widoczne, ażebym potrzebował o tem ostrzegać; zwrot ten odpowiada pospolitym sposobom wyrażania się takim, jak «przeszło dwa lata» lub »przeszło trzy metry«, i t. p., co przecież nie znaczy np. lat pięciu, albo metrów czternastu. Słowem, Kopernik pisząc ten ustęp miał przekonanie, że minimum odległości księżyca od ziemi wynosi nieco więcej nad 49 jej promieni, ale niespełna 50 i zapowiedział, że w dalszym ciągu Dzieła twierdzenie to uzasadni („ut infra patebit").

Takiej wartości na owo minimum szukałbyś jednak napróżno w dalszym ciągu całego Dzieła, aż do jego ostatniej karty. W rozdziale 17-tym księgi IV-tej[2]) znajdujemy dla tego minimum definitywną wartość $52\frac{17}{60}$ promieni ziemi (co później tekst jeszcze powtarza), a więc nieporównanie większą od zapowiedzianej w rozdziale 10-tym księgi I-szej. Moment zastanowienia wystarcza, ażeby się zapewnić, że Kopernik pisząc ten rozdział nie doszedł był jeszcze do wartości $52\frac{17}{60}$ przyjętej ostatecznie dla rzeczonego minimum, inaczej bowiem w rozdziale 10. księgi I-szej byłaby się znalazła liczba 52, a nie 49 (tu i tam poprzedzona wyrazami „plus quam"), co — jak dzisiaj — tworzy tekstualną sprzeczność z liczbami księgi IV-tej. Objaw ten tłómaczy się najnaturalniej w świecie okolicznością, że Kopernik w czas jakiś po napisaniu księgi pierwszej, pracując nad wydoskonaleniem swojej teoryi księżyca, pierwotną wartość owego minimum (49 z ułamkiem) zastąpił dokładniejszą i ostateczną ($52\frac{17}{60}$), ale to wykonawszy zapomniał powrócić do rozdziału 10-go księgi I-szej po to tylko, aby wspomnianą tam mimochodem („ut infra patebit") liczbę 49 sprostować na 52..... Jest to jeden z nierzadkich w Revolut. przykładów, gdzie pamięć zawiodła autora: czyż bowiem potrzebuję udowadniać, iż rzecz ta nie mogła stać się rozmyślnie, t. j. w zamiarze popadnięcia w sprzeczność ze sobą samym,

---

[1]) T. j. przestrzeń między księżycem a słońcem w systemie geocentrycznym.

[2]) *Ed. Thor.* pag. 278, lin. 20—21.

głosząc na jednej karcie książki tak a tak, a na drugiej inaczej? Ależ jeżeli w księdze I-szej 49 promieni ziemi, nazwane tam „tantum spacium", starczyły autorowi wśród jego argumentacyi, to przecież owa przestrzeń zwiększona na 52 takich promieni umożliwiała mu wystąpić z tem dosadniejszą jeszcze odprawą zwolenników starej doktryny! Zapewne że wobec nieprzepartych argumentów złożonych w tym słynnym rozdziale Dzieła, błahem jest i nic nieznaczącem, czyby tam dziś znajdowała się liczba 49 (jak jest *de facto),* albo też 52 od tamtej poprawniejsza. Wszelako dla nas, śledzących pochodu twórczej myśli wielkiego męża, nie błahym jest ten jego «lapsus memoriae», skoro sam jeden starczyłby do rozstrzygnięcia kwestyi, o którą specyalnie tu chodzi. Niepoprawiona skutkiem zapomnienia wartość „plus quam XLVIIII" znajduje się w autografie na karcie 8 *verso,* karta ta ma znak wodny *C;* poprawna zaś wartość „partes LII, scrupula XVII minimae illius (lunae) distantiae" na karcie 128 *verso,* gdzie filigran *D:* to co na tym papierze spisywano jest więc późniejszem od części tekstu pisanych na *C.* Nie potrzebuję tego chyba dodawać, iż co do tej różnicy czasów, to należy myśleć o latach, nie o tygodniach albo miesiącach. Z przytoczonych okoliczności wynika to jeszcze, że rozdział 10-ty księgi I-szej spisywany był przed dniem 27. września 1522 roku: tę bowiem datę ma parallaktyczna obserwacya księżyca, która Kopernika doprowadziła do definitywnej wartości $52\frac{17}{60}$ promieni ziemi na minimum oddalenia księżyca od niej.

Na takiej samej drodze porównawczej ustalałem kolejno inne, obchodzące nas tutaj momenta chronologiczne, z których ważniejsze tworzą osnowę niniejszego Rozdziału.

5. W *ed. Thor.* na str. 201-ej znajduje się tablica TABVLA ANOMALIAE SOLIS AEQVALIS IN ANNIS ET SEXAGENIS ANNORVM, która w autografie posiada dwie znacznie odmienne redakcye[1]). Z nich jedna, fol. 94 *recto* (filigr. *D),* jest cała przekreślona[2]), a na jej miejsce znajduje się, ale już na karcie 91 *recto* (filigr. *E*) wpisana nowa, oczywiście późniejsza, ta mianowicie, którą mają wszystkie bez wyjątku edycye. Stąd wynika nietylko, że papier *E* jest późniejszym od *D,* ale i to, że mamy tu do czynienia z późniejszem wtrąceniem wywołanem potrzebą zmiany starszej tablicy (fol. 94); wtrąceniem mówię, gdyż karta 91. razem z sąsiednią (92-gą) tworzy jeden arkusz, którego druga połowa (t. j. fol. 92) pozostała dotąd czystą.

Tu zauważę, że autograf był pisany z wszelką pewnością przed zeszyciem foliantu, t. j. na luźnych arkuszach i składkach arkuszowych, jak to wynika z bystrego spostrzeżenia prof. Dra Aleks. Czuczyńskiego, które uszło mojej uwagi. W dwóch miejscach autografu karty są powalane rozlanym atramentem, niewątpliwie już przy pisaniu Dzieła, gdyż pismo Kopernika na tych stronicach omija plamy atramentowe. Otóż obie te plamy (jedna i druga na *verso* kart), dochodzą szeroką strugą aż do wewnętrznej krawędzi dziś zeszytego foliantu, mimo to jednak ani jedna kropelka atramentu nie splamiła sąsiedniej stronicy (t. j. *recto*), co byłoby niechybnie nastąpiło, gdyby pisanie odbywało się w zeszytej już księdze. W innem znów miejscu karta autografu jest przepaloną na wylot (wypalony mały otworek, zapewne iskrą ze świecy): sąsiednia, dziś zaraz pod nią znajdu-

---

[1]) Różnica nie przekracza 12-tu sekund czasu.
[2]) Nie podana pomiędzy waryantami w *ed. Thor.*

jąca się karta pozostała jednak nienaruszona, dopiero trzecia, należąca do tego samego co i pierwsza arkusza, ma dotąd na sobie ślady nadpalenia, nakrywające się z pierwszem. Potwierdzenie tego wniosku znalazłem zresztą, ale dopiero później, i w słowach samego Kopernika. Na karcie 182-giej autografu u dołu, bez związku z tekstem, umieścił on następującą notę oryentacyjną: „Quae hic sequuntur videantur in quinternione sub signo tali ♓“, *(ed. Thor.* pag. 391. w przypisku), która służyła do zabezpieczenia należytego porządku w tekscie. Mowa tu o 5-cio arkuszowej składce papieru (kwinternion), zaczynającej się na fol. 195 *recto* autografu, tam bowiem rzeczywiście znajduje się znak ♓ powtórzony. Na porę zeszycia całości wskazuje zewnętrzna rękopisu okładka, będąca dokumentem z drugiej połowy XVI-go wieku.

6. Dwie karty autografu, fol. 76 i 77 (filigr. *E)* tworzą jeden arkusz, którego druga połowa (t. j. fol. 77) jest dotąd całkiem pustą: był to więc arkusz wtrącony później pomiędzy składkę papieru *C* (zob. nasze zestawienie). Ale — nie wchodząc nawet w treść tego wtrącenia — dodatek na karcie 76-tej jest zakończeniem rozdziału 5-go księgi III-ciej, którego początek jest na karcie 75-tej (filigr. *C)*, a ciąg dalszy dopiero na k. 78-mej (filigr. *C)* tak, że dzisiaj faktycznie ten rozdział ma koniec (później dodany) na wcześniejszej karcie — zaś ciąg dalszy, t. j. część środkową dopiero na późniejszej. Co więcej, po pierwotnem zakończeniu tego rozdziału na k. 78-mej (filigr. *C*) idą bezpośrednio i bez przerwy na tym samym papierze rozdziały 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13 część 14-go tej samej księgi, w czem dowód namacalny, że ów jednoarkuszowy dodatek (fol. 76 i 77, filigr. *E*) wtrąconym został później od napisania rozdziału 14-go, III-ciej księgi, t. j. od karty 90-tej! Nieszukane, znalazło się tu prócz tego nowe potwierdzenie szczegółu, że papier *C* jest starszy od *E:* zbyteczne, skoro już wiemy (zob. Nr. 4), że nawet *D* jest późniejsze od *C.*

7. Że papier *E* jest najpóźniejszy, świadczy dalej i ta okoliczność, iż oryginalny list Kopernika do Dantyszka d. d. 3. Martii 1539 (Ms. Czartor. Nr. 307 pag. 123.) pisany jest na takim papierze. Był on w użyciu jednak znacznie już wcześniej, na pewne przynajmniej od roku 1532 lub 1533, jak się to niżej okaże[1]).

8. Ważnym jest szczegół następujący. Znaczna część (końcowa) rozdziału 7-go księgi VI-tej (ostatniej) i prawie cały dzisiejszy rozdział 8-my (przedostatni całego Dzieła), istnieje dziś tylko w jednej i to starszej redakcyi *(autogr.* fol. 207 i 208, filigr. *C)*; zakończenie jednak rozdziału 8-go istnieje dotąd w dwóch rozmaitych redakcyach. Z nich wcześniejsza, dwukrotnie przekreślona i krótsza *(autogr.* fol. 208 *verso*[2]) na papierze *C*, zasługuje na przytoczenie:

> „Si quis nihilominus etiam latentes illos Mercurii sub Sole meatus perscrutare voluerit, plus laboris impendet, quam circa aliquam latitudinum supradictarum. Quapropter haec missa faciamus demusque locum numerationi priscorum, non

---

[1]) Prof. Dr Franciszek Piekosiński informuje mię listem z dnia 21 Stycznia 1899, że w swym zbiorze filigranów ma ten znak z roku 1538.

[2]) *Ed. Thor.* pag. 435—436 w przypisku.

nullum discrepanti a vero, ne in re tam modica, de umbra (quod aiunt) asini videamur habuisse certamen. Et haec de digressionibus in latitudinem quinque errantium stellarum dicta sufficiant, de quibus etiam canona subiecimus, versuum quidem XXX instar praecedentium".

Ustęp ten dowodzi bowiem, iż zrazu tutaj było zakończenie VI-tej (pierwotnie VII-mej) księgi, a więc i całego Dzieła, poczem następowały już tylko tablice szerokości planet. Przypomniawszy, że wszystko to dotąd pisane jest w autografie na papierze *C*, zauważę nasamprzód, że ostatnie tego pierwotnego zakończenia wyrazy „.....instar praecedentium" znajdują się w górnej części karty 208 *verso*, poniżej których pozostawało pierwotnie mało co więcej nad połowę stronicy czystego papieru, gdzie następująca bezpośrednio tablica nie mogła się już zmieścić. Każda bowiem tablica w autografie Revolut. zajmuje zawsze całą osobną stronicę papieru.

Otóż, jak rzekłem, pierwotne zakończenie „Si quis nihilominus..... praecedentium" przekreślono, a poczynając bezpośrednio od końca przekreślonego ustępu na karcie 208 *verso* (filigr. *C*), widocznie więc korzystając z reszty pozostałego tam czystego papieru, umieszczono późniejszą wersyę tego zakończenia:

„Si quis nihilominus etiam latentis illos *(sic)* sub Sole meatus laboris minime pertesus exactam rationem sequi voluerit, quomodo id fiat, hoc modo ostendemus..... coniugatur quoque *ae, ak, ec.* — Cum ergo *bc* fuerit in Mercurio..... qui sequitur" (*ed. Thor.* pag. 435, lin. 11 — pag. 437, lin. 22),

nieporównanie dłuższą od pierwotnej (przeszło 6 razy). Ponieważ jednak na zbywającej czystej resztce stronicy 208 *verso*, mogła się ona zmieścić tylko po wyrazy „.....quoque *ae, ak, ec*"[1]), okazała się konieczność przeniesienia pozostałej większej jej części „Cum ergo....." na inną już kartę. Nawiasem wspomnę, iż takie samo korzystanie z pozostałych resztek niezapisanych stronic — częstokroć aby umieścić tam część tekstu należącą w istocie gdzieindziej — daje się widzieć i na innych jeszcze miejscach autografu. Atoli karta 209 *recto*, na której to zakończenie umieszczono, jest wtrąconą (filigr. *E*), zatem niedość że *E* jest późniejszem od *C*, o czem już wiemy, ale co więcej, to że na papierze *C* istniała spisana pierwotnie nawet VI-ta księga dzisiejsza, t. j. ostatnia.

Skoro zaś nie podobna pomyśleć, żeby VI-ta księga (o szerokościach planet), mogła być nie już spisaną, ale rachunkowo wypracowaną bez poprzedniego zredagowania teoryi planet w długości[2]), a więc księgi V-tej, gdy dalej z naszego zestawienia wprost widać, iż na *C* spisane były pierwotnie księgi I, II i III-cia, wnoszę stąd, że istniała na papierze *C* starsza kompozycya przynajmniej pięciu ksiąg I, II, III, V i VI Dzieła.

Wprawdzie zestawienie filigranów księgi IV-tej (teorya księżyca) nie wykazuje żadnej karty ze znakiem *C*, ale tu inne znowu okoliczności, o których zaraz powiem, okażą, jak wielce nieprawdopodobne byłoby przypuszczenie, iżby ta księga miała być przeskoczoną w pierwotnym układzie Dzieła, t. j. żeby po księdze III-ciej bezpośrednio

---

[1]) *Ed. Thor.* pag. 436 lin. 3.

[2]) Szczęśliwym trafem (o czem niżej) dochowało się świadectwo samego Kopernika tej okoliczności, że końcowe partye księgi V-tej (zrazu VI-tej ist (niały pierwotnie na papierze *C*, że więc tem bardziej istniały środkowa jej część i początek, na tym papierze spisane.

miała być wówczas spisywaną księga V-ta. Już Commentariolus, napisany i w świat puszczony przed rokiem 1515, zawiera streszczenie gotowej w szczegółach przed rokiem 1512 teoryi księżyca, prawda że w Revolutiones znacznie wydoskonalonej, ale sam układ materyi zawartej w tem pisemku i jej następstwo są dokładnie takie same jak i w Revolutiones. Możnaby zarzucić, iż jest to tylko analogia, gdyby nie to, że na szczęście w tym szczątku pierwotnej księgi VI-tej (mówię o kartach 207 i 208 autografu) zachował nam sam Kopernik dowód tak jasny, iż wobec niego wszelka dalsza argumentacya staje się wprost zbyteczną. Na karcie 207 *verso* (filigr. *C*), wśród dość zawiłych poszukiwań nad zmianami w szerokości Merkurego, powołuje się Kopernik na szczegóły własnej teoryi księżyca, oczywiście wprzód wyłożonej, jako ze związku tekstu niewątpliwie wynika:

> „quod utraque species harum latitudinum secundum se tota et in omnibus suis partibus proportionaliter cresceret et decresceret, ad instar latitudinis lunaris, duodecies igitur sumendo quaslibet eius partes, eo quod maxima eius (= Lunae) latitudo quinque sit partium, qui numerus est duodecima pars sexagesimae....." *(Revol. ed. Thor.* pag. 433, lin. 10 seq.).

Wobec tego staje się nakoniec pewnem, że cały pierwotny rękopis Dzieła zawierał wszystkie księgi I—VI i że spisany był na papierze *C*.

Stąd wynika dalej, iż tłem całego Dzieła była zupełna, lubo miejscami niewykończona redakcya wszystkich sześciu (zrazu siedmiu) ksiąg na papierze *C* i że tekst na wszystkich kartach z filigranami *D, E,* był ostatecznie tylko późniejszą interpolacyą tekstu pierwotnego, niekiedy bardzo daleko sięgającą (jak w lib. IV i V), a zaszłą w dłuższym przeciągu czasu, wśród którego jakość papieru zmieniła się dwukrotnie.

Szczegóły, które teraz nastąpią, są sposobne już do bliższego nieco oznaczenia czasów, w których posługiwano się papierami *C, D, E,* a więc pory:

a) spisywania pierwotnego rękopisu (papier *C*), tudzież
b) wprowadzania tam zmian i dodatków (papiery *D, E*).

1. W autografie Revolut., na karcie 89 *recto*[1]), mającej filigran *C*, znajduje się ustęp, istniejący tylko w jednej redakcyi:

> „Prima est inaequalitas praeventionis aequinoctiorum quam exposuimus : altera est..... quarta superest quae mutat absides centri terrae summam et infimam, ut inferius apparebit".

Odkrycie ruchomości absyd orbity ziemskiej (kto woli: słońca) nastąpiło w jesieni 1515 roku[2]); rozdział 13. księgi III-ciej, któremu znaną jest już ta ruchomość, nieznana Kopernikowi jeszcze podówczas, gdy Commentariolus w świat puszczał, istnieje w je-

[1]) Lib. III, cap. 13, *ed. Thor.* pag. 195, lin. 11—16.
[2]) *Revolut.* III, 16.

dynej wersyi, pisanym był więc później od wymienionej tu daty. Termin ten należy nawet jeszcze nieco naprzód posunąć. Ten sam rozdział[1]) wymienia bowiem w autografie na karcie 88 *verso* (filigr. *C)* obserwacyę ekwinokcyum wiosennego w dniu 11. marca 1516 roku, a więc nie mógł on być przed tym dniem pisany[2]).

Jeszcze w tym samym rozdziale (t. j. 13.) księgi III-ciej[3]) jest ustęp — istniejący w autografie (fol. 88 *verso)* tylko w jedynej wersyi — gdzie Kopernik krytykuje mniemanie Ptolemeusza o rzekomej niedorzeczności uważania roku za czas, jakiego potrzebuje słońce, ażeby powrócić do tej samej gwiazdy stałej, myśli rzekomo tak samo niedorzecznej „quam si a Jove, vel Saturno hoc faceret aliquis". Rzeczywiście jest o tem mowa w Almageście i to na jednem tylko miejscu[4]), gdzie Ptolemeusz szydząc z tych, co gwiazdowy rok chcieli przyjmować, za jego już czasów tak się odzywa: ».....quin etiam dicat aliquis : quod longitudo temporis anni solis (verbi gratia) est tempus in quo consequitur sol Saturnum : aut vnam stellarum retrogradarum : donec redeat ad ipsam«. Z planet, wspomnianych przykładem, jest wszakże tylko Saturn tu wymieniony.

Wspólność tych miejsc w Almag. i Revolut. dowodziłaby pisania tego miejsca po roku 1515 (i bez tego okaże się zresztą, że tak było), gdyby w drugiem walnem źródle Kopernika, t. j. Epitomacie, nie było o tem wzmianki, a to się właśnie dzieje. Peurbach parafrazując to samo miejsce w Epitomacie[5]), tak bowiem pisze: »Verum hec anni assignatio non conuenit : propterea quod stelle fixe motum separatum habeant a motu totius : parique ratione reuersio solis ad Jouem vel Saturnum annus dici deberet«, wymienia zatem (jako przykład) nawet te same dwie planety, co i Kopernik. Że nasz Astronom pisząc ten rozdział Revolut., miał Epitomat przed sobą, jest i bez tego pewne, po tem co wykazałem w Rozdziale I-szym, ale nie o to chodzi w tej chwili.

Jeżeli przytoczyłem te szczegóły, to nietylko dlatego, ażeby na konkretnym przykładzie okazać, jakiej przezorności wymagają te dochodzenia, ale także ażeby podnieść raz jeszcze[6]) ten znaczny wpływ, jaki Epitomat wywarł na prace Kopernika. Jakoż widzimy tutaj, że przytacza on nie całkiem wiernie słowa Ptolemeusza, biorąc je z parafrazy Peurbacha, mimo że wówczas miał już przed sobą druk *AVU,* a w nim dosłowne brzmienie tego miejsca w Almageście.

2. Ustęp znajdujący się w lib. I, cap. 7 Revolut. (autogr. fol. 5′, filigr. *C):*

„Si igitur (inquit Ptolemaeus Alexandrinus) terra volveretur, saltem revolutione quotidiana, oporteret....." *(ed. Thor.* pag. 20, lin. 17 seq.)

dowodzi, że Kopernik pisząc te słowa, znał już tekst Almagestu w edycyi weneckiej z r. 1515; zwalcza tu bowiem argumenta Ptolemeusza tam wyrażone[7]), z których tylko

---

[1]) *Ed. Thor.* pag. 193, lin. 24 seq.

[2]) Prof. Piekosińskiemu zawdzięczam szczegół, że »ten sam filigran *C* (wąż pręgowaty z koroną na głowie), pochodzi z r. 1517 i jest w bardzo pięknym egzemplarzu na liście Zygmunta I-go z Wilna«.

[3]) *Ed. Thor.* pag. 194, lin. 16—20.

[4]) *Ed. Venet.* 1515, fol. 26′, lin. 30—32.

[5]) *Ed. Venet.* 1496, fol. c_8, lin. 42—45.

[6]) Por. Rozdział I-szy niniejszych Studyów.

[7]) *Almag. ed. Venet. (= AV),* Lib. I, cap. 7, fol. 4′, lin. 1 seq.

bardzo mała część przychodzi w Epitomacie Regiomontana[1]). Tak n. p. w dziele tem niema ani słowa zarzutu, że gdyby ziemia się obracała, to ciała wyrzucone pionowo do góry nie spadłyby rzekomo na miejsce, skąd wyszły; rzecz znajduje się zaś zarówno w *AV* (fol. 4 *verso,* lin. 1 seq.), jak i w *Revolut.* (pag. 20, lin. 26—28). Jeszcze wyraźniej wynika to z ustępu:

„Frustra ergo timet Ptolemaeus ne terra dissipetur et terrestria omnia.....“ *(Revolut.* pag. 21, lin. 9 seq.; *autogr.* fol. 6, filigr. *C),*

gdyż w Epitomacie niema ani słowa o tych obawach Ptolemeusza, t. j. dyssypacyi ziemi, gdyby posiadała ruch obrotowy, o czem ostatni w *AV (l. c.)* rozwlekle prawi.

Stąd wnoszę, iż rozdz. 7. księgi I-szej Revolut. mógł być spisywanym d o p i e r o p o r o k u 1515, t. j. po roku edycyi druku *AV,* nie zaś przed rokiem 1509, jak mniemał prof. Curtze.

3. Na karcie 71 *recto* autografu (filigr. *C)* przychodzi ustęp[2]), w którym jest mowa o Hipparchu, jako tym, który pierwszy wyróżnił rok gwiazdowy od zwrotnikowego: zgodnie z prawdą a zarazem z tradycyą w Almageście, ale całkiem sprzecznie z tem, co sam Kopernik niegdyś w Comment. błędnie napisał[3]), jakoby Hipparch długość roku zwrotnikowego równą $365\frac{1}{4}$ dni rzekomo przyjmował. Skąd powstał ten błąd, wyjaśniłem szczegółowo w Rozdz. I-szym niniejszych Studyów, dowodząc, że przyczyną jego był Epitomat, który nie wyróżnia tego, co mówi Ptolemeusz, od słów samego Hipparcha, mówiącego ustami Ptolemeusza, oraz brakiem cudzysłowów, a przynajmniej równoważnych im fraz takich, jak: »Haec ille« i t. p. Czytając zaś *AVU,* niepodobna już było tak samo się omylić. To też widzimy tu u Kopernika naprawę dawniejszej pomyłki: pisząc ten ustęp, znał więc już dobrze druk *AV,* wyszły w roku 1515. Jest to zaś zaraz pierwszy rozdział księgi III-ciej, autograf ma go tylko w j e d y n e j wersyi: wszystko zatem, co na papierze *C* (a tem więcej na *D* i *E)* spisanem zostało w księgach III-ciej—VI-tej, jest p ó ź n i e j s z e m od roku 1515.

Podobne jak tu porównywanie autografu Revol. z innemi wiadomościami, potwierdza wielorako ten wniosek. Nie chcąc zbyt nużyć czytelnika nieuniknioną jednostajnością takich wywodów, ograniczę się tylko do jednego, dość charakterystycznego, poczem przystąpię do innych chronologicznych wskazówek.

4. Na kartach autografu 85 i 86 (filigr. *C)* znajduje się jedyna wersya rozdziału 11. księgi III-ciej[4]), zawierającego wyłącznie kwestye chronologiczne, zaczerpnięte, jak nam już wiadomo, przedewszystkiem z Censorina, gdzieniegdzie i z Pliniusa[5]). Redakcyę tego rozdziału musiało poprzedzić wypracowanie *Kanonu chronologicznego*[6]), wpisanego na druku *AVU,* to pewna z porównania obojga; kanon zaś znalazł się tam nie od razu

[1]) *Ed. Venet.* 1496, fol. a'_6.
[2]) Por. Rozdział I-szy niniejszej pracy, str. 14—15.
[3]) Zob. Rozdział I-szy i III-ci.
[4]) *Ed. Thor.* pag. 186—188.
[5]) Zob. Rozdział XXVII-my.
[6]) Zob. Rozdział X-ty, str. 244—246.

w postaci poprawnej. Druk *AVU* jest z roku 1515; po opuszczeniu prasy weneckiej potrzebował jakiegoś czasu, aby dojść Kopernika, sporządzenie kanonu i jego poprawki także coś czasu zabrały, co razem zważywszy, musimy pisanie rozdz. 11. księgi III-ciej dobrze gdzieś poza rok 1515 naprzód posunąć. Wiemy zresztą, że na okładce druku *AVU* figuruje jeszcze rok gwiazdowy $365^d\,6^h\,9^m\,54^s$ — było to najwcześniej w r. 1516 — podczas gdy rozdział 14. księgi III-ciej (fol. 89 *verso)* pisany jeszcze na najstarszym papierze *C*, zna już tylko rok $365^d\,6^h\,9^m\,40^s$, która to wartość i tak nie bezpośrednio z tamtej powstała, ale z wartości $365^d\,6^h\,9^m\,36^s$, już nawet zaciągniętej do tablic[1]).

5. W autografie, na karcie 116 *recto* (filigr. *D)*, znajdują się tuż po sobie[2]) trzy zaćmienia księżyca z lat 1511, 1522 i z dnia 25. sierpnia 1523; karta pisaną była zatem nie wcześniej, jak w ostatnich czterech miesiącach roku 1523.

Na samym dole karty autografu 108 *verso* (filigr. *D)*, znajduje się początek rozdziału 3. księgi IV-tej[3]). Bezpośrednio po tem idące dwie karty 109 i 110 (jeden arkusz filigr. *E)* są najwidoczniej dopiero później wstawione. Ostatnia bowiem stronica tego arkusza (t. j. fol. 110 *verso)*, kończy się na zestawieniu kopernikańskich wartości obiegów księżyca[4]) i to na samym już dole, a następująca zaraz karta 111 na swojem *recto*, znowu na papierze *D*, zawiera tablicę średniego synodycznego ruchu księżyca[5]), w której dwie ostatnie kolumny (sekundy i tercye) są przekreślone, a na ich miejsce wpisane odmienne liczby, bez wyjątku różne od tamtych. Te nowe liczby, i tylko one, zgadzają się najzupełniej z podanymi *anticipative* na karcie 110 *verso* (filigr. *E)* obiegami księżyca, skąd jasno wynika, iż arkusz fol. 109 + 110 (filigr. *E)* wszedł po jakimś czasie na miejsce nieistniejącego dzisiaj arkusza z filigr. *D*, zawierającego wprawdzie ten sam wogóle tekst co i na wstawionym, ale kończącego się tuż przed tablicą na fol. 111 *recto* podaniem nieco odmiennych obiegów księżyca, które należały do średnich ruchów w tablicy tej najpierw uwidocznionych, t. j. liczb, które właśnie skutkiem zmian, wprowadzonych na wstawionym arkuszu, musiały być przekreślone. Jest to tak oczywiste, że już z przekreślonych tych liczb (są one uwidocznione w *ed. Thor.* pag. 240) możnaby z całą dokładnością restytuować n. p. synodyczny obieg księżyca, przyjmowany przez Kopernika przed ostateczną rewizyą księgi IV-tej i już niemal definitywny, skoro został on swego czasu nawet w tablicach umieszczonym.

Zmiany te wywołała niezawodnie obserwacya i to zaćmienia księżyca: z nich bowiem Kopernik, na wzór starożytnych, obliczał obiegi i średnie ruchy; były to zmiany ostateczne, należy więc myśleć o zaćmieniu najpóźniejszem z wymienionych w Dziele, t. j. z roku 1523. Stąd wnoszę, iż tablica na karcie 111. była wpisana przed dniem 25. sierpnia 1523 r., że więc papier *D* już w tym roku był w użyciu.

---

[1]) Zob. Rozdział XI-ty niniejszej pracy pod Nr. 8, str. 312—315.
[2]) Lib. IV, cap. 5; *ed. Thor.* pag. 250, lin. 22 — pag. 251, lin. 12.
[3]) *Ed. Thor.* pag. 235. lin. 12.
[4]) *Ibid.* pag. 239, lin. 5—12.
[5]) *Ibid.* pag. 240.

6. Trzy oppozycyjne dostrzeżenia Marsa[1]), wykonane przez Kopernika w dniach 5. czerwca 1515, 12. grudnia 1518 i 22. lutego 1523 roku, znajdują się w autografie tuż po sobie, na karcie 166 *recto* (filigr. *D).* Obserwacya trzecia była wyczekiwaną — rachunek bowiem, który czytamy w Revolutiones nie mógł się obyć bez trzech oppozycyj planety i niezawodnie wkrótce, może nawet i zaraz nastąpił po obserwacyi. Wprawdzie i dla Saturna przywodzą Revolut. również taką trójkę dostrzeżeń oppozycyjnych z lat 1514, 1520 i z 10. października 1527 roku[2]), tu jednak wniosek podobny musiałby pozostać wątpliwy. Obserwacye te znajdują się bowiem w autografie tuż po sobie na karcie 154 *recto* (filigr. *E),* która łącząc się w jeden arkusz z kartą 145, zastąpiła widocznie wyjęty stamtąd arkusz papieru *D,* na którym istniały gotowe tablice Jowisza[3]), a jeźli tak, to bezpośrednio po dzisiejszej karcie 153 (filigr. *D)* istniała karta papieru *D,* później usunięta, na której te trzy obserwacye się znajdowały, gdyż bez nich tablice tej planety, podane *anticipando* — jak zawsze u Kopernika — obliczyć się nie dawały.

7. Jedyna w *Revolut.* przychodząca obserwacya Wenery wykonana przez Kopernika w dniu 12 marca 1529[4]) znajduje się w autografie bez drugiej wersyi na karcie 173 *recto* (filigr. *D*). Nie wcześniej więc jak w tym roku papier *D* zmieniono *E.*

8. Autograf na karcie 160 *verso* (filigr. *E*) wymienia tuż po sobie trzy obserwacye Jowisza, wykonane w dniach 30. kwietnia 1520, 28. listopada 1526 i 1. lutego 1529 roku; zatem karta 160 (i 159 tworząca z nią jeden arkusz) wstawiona została nie wcześniej jak w lutym 1529, a nawet w marcu t. r., gdyż wówczas jeszcze papier *D* bywał używanym (zob. Nr. 7).

9. Trzy norymbergskie obserwacye Merkurego[5]) znajdują się w autografie: sam początek rzeczy o nich na stronicy fol. 180 *verso* (filigr. *D*), co jest tylko drobną cząstką całości tej rzeczy; wszystko inne znajduje się już na karcie 181 *recto* et *verso* (filigr. *E*). Dla wpisania tamtej cząstki skorzystano bowiem z małego jeszcze kawałka niezapisanego papieru poprzedniej stronicy, gdzie tekst był urwany na niedokończonej teoryi Merkurego, a resztę przeniesiono na arkusz z filigranem *E,* dołączony później w tym celu specyalnie. Wiemy jednak, że norymbergskie obserwacye doszły Kopernika co najwcześniej w drugiej połowie roku 1532, zaś bardzo prawdopodobnie dopiero w roku następnym[6]); zatem papier używany jeszcze w roku 1529 (zob. Nr. 7) ustąpił papierowi *E* miejsca dopiero około roku 1533. Zwracam uwagę, iż papiery *D* i *E* nie mogły być obok siebie równocześnie w użyciu; zaprzecza temu cały szereg wtrąceń na *E* wśród *D.*

---

[1]) *Ed. Thor.* pag. 357, lin. 19—27.

[2]) *Ibid.* pag. 332—333.

[3]) Naoczny dowód tego w naszem zestawieniu kart autografu, ich filigranów i treści poszczególnych rozdziałów: wystarczy spojrzeć na treść kart 141—144 (filigran *D*), dalej na treść karty 145 (filigr. *E*), a wreszcie kart 146—147 (znowu filigr. *D*).

[4]) *Ed. Thor.* pag. 372.

[5]) *Ibid.* pag. 387 i 388.

[6]) Zob. Rozdział XI-ty niniejszej pracy, str. 305—306.

10. Ustęp z lib. I, cap. 10 (autogr. fol. 8′, filigr. *C*):

„.....quod cum XXXVII sint eius, quae a centro terrae ad superficiem usque ad proximam lunam secundum Ptolemaeum, sed secundum veriorem aestimationem plusquam XLVIIII (ut infra patebit).....“. *(Ed. Thor.* pag. 26, lin. 27 seq.),

(na który już raz wypadło nam się powołać) dowodzi, iż gdy Kopernik to pisał, teorya księżyca była już w szczegółach wypracowaną (odróżniać należy spisywanie w autogr. Revol. od wypracowania), a mianowicie kwestya parallaks księżyca — tyle różnych od Ptolemeuszowych — była już załatwiona[1]. Ten sam rozdział był pisany zresztą już po wypracowaniu (nie spisywaniu!) teoryi planety Wenus, jak świadczą wyrazy „.....ut suo demonstrabitur loco“ *(ibid.* lin. 1—4) odnoszące się do rozmiarów jej epicykla, a w ogóle postaci orbity.

11. Ustęp przychodzący w lib. I, cap. 10 (*autogr.* fol. 9′, filigr. *D):*

„.....suprema omnium est stellarum fixarum sphaera..... ideoque immobilis..... Nam quod aliquo modo etiam mutari existimant aliqui, nos aliam, cur ita appareat, in deductione motus terrestris assignabimus causam“ (*Ed. Thor.* pag. 28, lin. 32—pag. 29, lin. 3),

świadczy, iż Kopernika teorya precessyi (lib. III, cap. 1—12) była wypracowaną (nie spisaną!) zanim ten rozdział księgi I-szej — zapewne więc zanim i poprzednie jej rozdziały (1—9) spisywać począł.

12. Że księga I-sza Revolut. powstała przed spisywaniem III-ciej (w pierwotnem jej brzmieniu) dowodzi ustęp (autogr. fol. 71′ filigr. *C):*

„Nam, ut in primo libro iam partim est a nobis expositum.....“ (Lib. III, cap. 1 *ed. Thor.* pag. 158, lin. 18 seq.),

odnoszący się do zjawisk precessyi, wynikających u Kopernika z kombinacyi dwóch ruchów ziemi, rocznego i t. zw. *motus declinationis.* Miejsce, na które autor tutaj się powołuje, znajduje się istotnie w lib. I, cap. 11, w autografie jednak (fol. 10 *verso)* już na papierze *D.* Ta okoliczność świadczy, że po kartach 1—8 szedł zrazu dalszy ciąg tekstu na tym samym papierze *C*, że został on przerobiony następnie, ale już na papierze *D*, który jeszcze w roku 1529 był używany.

13. Księga I. kończyła się pierwotnie na liście Lysida do Hipparcha przetłómaczonym, jak wiemy przez Kopernika z greckiego lecz w autografie przez kogoś wykreślonym a stąd pominiętym zaraz już w norymbergskiej edycyi. Że tutaj zrazu było zakończenie tej księgi, oznajmia nam sam Kopernik słowami dopiero później przekreślonemi w autografie (fol. 11′, filigr. *D):*

---

[1] O samym czasie pisania tego ustępu niepodobna stąd wnosić bezpiecznie, ponieważ nie wiemy, ażali przed dawniejszą wymienioną w Revolut. parallaktyczną obserwacyą księżyca (27. Septembris 1522) nie wykonał Kopernik jeszcze innej wcześniejszej, a w Dziele nie wymienionej. Już bowiem obserwacya bolońska (okkultacya, *Revol.* lib. IV, cap. 27) miała na celu wyznaczenie parallaksy księżyca w czasie kwadratury; porówn. Rozdział I-szy niniejszej pracy, str. 19—22.

„.....atque huic primo libro per ipsam epistolam imponere finem....." *(Ed. Thor.* pag. 34, not. lin. 18—19),

powtórnie jeszcze w lib. I, cap. 12 (początek trygonometryi, autogr. fol. 13, filigr. *D):*

„Quapropter non alienum esse videtur, si hoc libro sequente de hisce lineis tractaverimus" (pag. 36, lin. 4—5).

Trygonometrya następująca bezpośrednio po tym liście, należała przeto zrazu już do pierwotnej księgi II-giej[1]); dziś tworzy ona drugą połowę I-szej.

O czasie wypracowania i spisania dzisiejszej księgi II-giej, powstałej z drugiej połowy pierwotnej II-giej i całej pierwotnej III-ciej, t. j. katalogu gwiazd, była mowa już poprzednio; resztę szczegółów o tem, pozostawiam umyślnie na koniec tego Rozdziału.

14. Urywek listu do Wapowskiego[2]):

„Quid demum ipse de motu non errantium stellarum sphaerae sentiam? Quoniam alio loco destinata sunt, superfluum putavi et impertinens hic amplius immorari, cum satis est, si modo desiderio tuo satisfecerim, ut meam, quod a me exigebas, de isto opusculo[3]) habeas sententiam". *(Ined. Copern.* pag. 33, lin. 4—8),

świadczy, iż co najpóźniej w czerwcu 1524 gotową była kompozycya III-ciej księgi Revolut., jeżeli nie całej, to przynajmniej pierwszej połowy, t. j. teoryi precessyi, która istnieje tylko w jedynej wersyi, a oprócz drobnego i późnego dodatku (fol. 76, filigr. *E)*, tylko na papierze *C* spisaną została.

15. Że dzisiejsza osnowa drugiej połowy księgi III-ciej powstała w roku 1525 i że, pomijając późniejsze dodatki lub zmiany, spisaną została na papierze *D*, wynika to z następujących okoliczności. Mówiąc o niezgodzie starszych astronomów co do wielkości mimośrodu pozornej drogi słońca i co do miejsca apogeum, Kopernik tak się odzywa (autogr. fol. 97, filigr. *E):*

„Quibus sane indiciis deprehensum est, aliam adhuc superesse differentiam in motu centri terrae, quod etiam nostrae aetatis observationibus comprobatur. Nam a decem et pluribus annis, quibus earum rerum perscrutandarum adiecimus animum, ac praesertim anno Christi *MDXV*, invenimus ab aequinoctio verno in autumnale dies compleri 186, scrupula $5\frac{1}{2}$ et quominus in capiendis solsticiis....." *(Revol.* III, cap. 16, pag. 210, lin. 8 seq.).

Tutaj „decem" odnosi się do „praesertim anno Christi *MDXV*", inaczej bowiem nie kładłby Kopernik nacisku na „decem", gdyż wystarczyłyby już wyrazy „pluribus annis". Rzecz więc pisaną była w r. 1525, co wybornie się zgadza z przywiedzionym powyżej

---

[1]) Na to świadectwem wyrazy: *„hoc libro sequente";* dalej następujący w autogr. (fol. 13 *recto)* zaraz niżej (ed. Thor. pag. 36, lin. 8, po wyrazie *apertiora)* w osobnym wierszu nagłówek:

„De rectis lineis quae in circulo subtenduntur Cap. primum" *(sic)*, chociaż dziś jest to cap. 12 księgi I-szej. Wyrazy *Cap. primum* pominięto w edycyi toruńskiej. Podobnież nagłówki rozdziałów 13-go i 14-go *ed. Thor.* pag. 53, lin. 2 i pag. 57, lin. 8), oznaczone są w autografie konsekwentnie jako cap. 2, względnie cap. 3, naturalnie że księgi II-giej pierwotnej.

[2]) D. d. Warmiae 3. Junii 1524.

[3]) T. j. o dziełku Jana Wernera.

urywkiem *Listu do Wapowskiego*, jakoteż z innymi jeszcze szczegółami. I tak, teorya precessyi poprzedza w autogr. bezpośrednio teoryę pozornego ruchu słońca, zaś rok 1515, który sam Kopernik tutaj zaznacza jako porę intenzywniejszych swych obserwacyj słońca, zbiega się z czasami V-go koncylium Lateraneńskiego, na którem m. i. załatwioną być miała reforma kalendarza juliańskiego, czem zajmował się gorliwie Paweł z Middelburga, biskup fossombroński, ten sam, który Kopernika zapraszał do uczestnictwa w pracy nad tą poprawą[1]).

Karta autografu 97, na której są powyższe słowa, ma filigran *E:* została więc, razem z kilku innemi, wtrąconą później pomiędzy karty papieru *D*. Nie wchodzę w powody tego wtrącenia, to jednak stwierdzam, iż wywołanem zostało ono czem innem, a nie potrzebą wstawienia tam obserwacyi równonocy z roku 1515, interpolowanemu tekstowi *D* jakoby jeszcze nie znanej. Wszak jeszcze na karcie 88 *recto* autografu (filigr. *C)* jest mowa szczegółowo o tej obserwacyi[2]), a tekst na kartach autogr. 78—90 postępuje bez żadnej przerwy na tym samym papierze *C*. Ale papieru *D* używał Kopernik do spisywania osnowy Dzieła jeszcze w roku 1529 (zob. Nr. 7), a papier *E*, na którym tylko późne dodatki, zjawia się dopiero najwcześniej w roku 1532 (bezpieczniej 1533): nie mógł on więc, pisząc ten ustęp — niechby i w roku 1530 — wyrażać się o obserwacyi roku 1515, jakoby 10 lat temu wykonanej. Na wtrąconą kartę 97 papieru *E* przeniósł się zatem ten ustęp już z kart papieru *D* wyrzuconych pomiędzy dzisiejszemi kartami 95 i 104, których że nie musiało być tyle podówczas, ile ze znakiem *E* na miejsce ich weszło (t. j. 8), nie potrzebuję ostrzegać. To zaś nas ostatecznie zapewnia, że w roku 1525 drugą połowę księgi III-ciej spisywał Kopernik na papierze mającym znak wodny *D*, a więc już w drugiej jej redakcyi.

16. Ostatni rozdział (t. j. 26-ty) księgi III-ciej był wypracowany wcześniej, aniżeli rozpoczęto obliczenia ruchu księżyca w księdze IV-tej (nie jej redakcyę!). Jest w owym rozdziale mowa o przemianie czasu prawdziwego na średni czas słoneczny i odwrotnie, co z powodu szybkości ruchu księżyca nakazywało Kopernikowi — jak sam wyraźnie powiada[3]) — w rachunkach księgi IV-tej uwzględniać różnicę obydwóch czasów, którą wolno pominąć tylko przy dwóch najodleglejszych planetach (Saturnie i Jowiszu) z powodu ich leniwego ruchu. Jakoż w całej księdze IV-tej spotykamy się często z zastosowaniem wspomnianej przemiany[4]).

Że zaś po owym rozdziale 26-tym księgi III-ciej pisanym był zaraz rozdział 1. księgi IV-tej, o tem prócz oznak zewnętrznych[5]) świadczą także słowa końcowe III-ciej księgi:

„Et sic de caeteris quibus exactissime possit examinari cursus lunae, de qua sequenti libro dicetur". *(Revol.* pag. 229, lin. 25—27),

---

[1]) *Revolut.* w dedykacyi Pawłowi III, tudzież regest 29 ap. Hipler *Spicil. Copern.* pag. 272.
[2]) *Ed. Thor.* pag. 193. lin. 8 seq.
[3]) Lib. III, c. 26, *ed. Thor.* pag. 228, lin. 26—30.
[4]) Tak np. między licznemi innemi miejscami pag. 261, lin. 16.
[5]) Zwłaszcza okoliczność, że księga IV-ta (dzisiejsza) rozpoczyna się na tej samej karcie autografu (fol. 106, filigr. *D)* gdzie zakończenie poprzedniej.

jakoteż sam początek księgi IV-tej: „Cum in praecedenti libro.....“, będący wzmianką o teoryi ruchów ziemi, wyłożonej w księdze III-ciej.

17. W lib. IV, cap. 19. *(autogr.* fol. 130 *recto*, filigr. *D)* przytacza Kopernik Hipparchowsko-Ptolemeuszową, i późniejszych, wartość $31\frac{1}{3}$ minut łuku na pozorną średnicę słońca w apogeum[1]); niżej zaś[2]) podaje on swoją wartość tej samej średnicy $31\frac{2}{3}$ minut łuku, motywując tę drobną jej zmianę słowami:

„.....sic rati sumus, cum posuerimus apogaei solis[3]) apparentem diametrum scrupulorum primorum XXXI, secundorum XL (oportet enim aliquo modo maiorem nunc esse quam ante Ptolemaeum), lunae vero.....“,

czego powód, wypływający ze związku w tekscie, widzą Revolutiones w zmniejszonym tymczasem mimośrodzie orbity ziemskiej, fakcie, który nie uszedł przenikliwości Kopernika. Odkrycie tej zmienności, umożebnione obserwacyami jego z roku 1515, nakazywało mu wypracować foronomię tego zjawiska, której mistrzowskie przedstawienie, w związku z równoczesną zmiennością absyd drogi ziemskiej, zawartem jest w rozdz. 20—22 księgi III-ciej *(autogr.* fol. 99 *verso*—102 *recto).* Stąd wnoszę, iż Kopernik pisząc rozdział 19. księgi IV-tej, miał teorye księgi III-ciej wypracowane[4]) w szczegółach najdelikatniejszych, do których bezsprzecznie należą wiekowe i bardzo leniwe zmiany w postaci drogi ziemi dokoła słońca.

To samo z wszelką ewidencyą wynika z lib. IV cap. 28. *(autogr.* fol. 137 *verso*[5]), gdzie autor wspomina o nadzwyczajnej powolności zmian absyd słonecznych.

18. W autografie pragskim (fol. 141 *verso*, filigr. *D)*, na samym końcu dzisiejszej księgi IV-tej[6]), dopisał Kopernik „Quintus *(sic!)* revolutionum liber finit“, na co już wydawcy toruńscy zwrócili uwagę. Ta okoliczność, wspólnie z tem, że pierwotne zakończenie księgi I-szej było naznaczone już zaraz po *Liście Lysida do Hipparcha* (zob. wyżej Nr. 13) dowodzi, iż pierwotnie Dzieło składać się miało z więcej niż sześciu ksiąg, bezwątpienia z siedmiu; w szczególności zaś, że materyał pierwszych trzech ksiąg dzisiejszych rozłożonym był zrazu na cztery.

Z tego co już poprzednio nadmieniłem, łatwo zdać sobie sprawę z jakości pierwotnego układu Dzieła. Druga część księgi I-szej, zawierająca trygonometryę, uważana była, wspólnie z kilkoma rozdziałami początkowymi księgi II-giej, nasamprzód za księgę II-gą; druga połowa dzisiejszej drugiej z katalogiem gwiazd za trzecią; dzisiejsza trzecia za czwartą. Nie wynika jednak stąd jeszcze (jak niżej zobaczymy), iżby spisywanie całego

---

1) *Ed. Thor.* pag. 282, lin. 1 seq.

2) *Ibid.* lin. 9—12.

3) „Apogaei solis“ znaczy tutaj tyle, co *„solis in apogaeo“*.

4) Przed rozszerzeniem tego wniosku: żeby były spisane, ostrzega nas okoliczność, iż rozdziały 20—22. księgi III-ciej są na papierze *E*, obydwa zaś powołane tu miejsca księgi IV-tej jeszcze na *D;* niepodobna bowiem na pewne twierdzić, iżby na kartach *D*, usuniętych pomiędzy fol. 95 a 104 była, albo nie była spisaną teorya tych zjawisk.

5) *Ed. Thor.* pag. 298, lin. 27—30.

6) *Ed. Thor.* pag. 306.

materyału w tych księgach w takim właśnie porządku odbywać się musiało: ostateczna bowiem rewizya rękopisu (papier *E* i arkusz *F*) niejedno poprzestawiała.

19. Sam wstęp do lib. V[1]) „ut circa solem et lunam fecimus" świadczy, iż redagowanie (nie konstrukcya!) początku księgi V-tej nastąpiło po spisaniu IV-tej.

Okoliczność ta nie wyda się błahą, lub nazbyt oczywistą, jeżeli już z góry oznajmię, że — wbrew oczekiwaniu — jedna część księgi II-giej, a mianowicie znaczna część jej pierwszej połowy, jest najpóźniejszą kreacyą Kopernika, na co poniżej szereg dowodów przytaczam.

20. W lib. V, cap. 23. (Mspm. autografu fol. 174 *recto,* filigr. *D*), gdzie mowa o położeniu absyd planety Wenus, czytamy:

„Manserunt interim loca absidum eccentrici in partibus 48 et tertia, et 228 scrup. 20 non mutata" *(Ed. Thor.* pag. 375, w notach lin. 11).

Na to ważne miejsce przyjdzie mi się powołać powtórnie. Tę samą wartość 48° 20′ miejsca absydy u planety Wenus wpisał Kopernik wśród katalogu gwiazd stałych w księdze II-giej[2]), co opuściły wszystkie starsze edycye. Wniosek naszego Astronoma, który przed chwilą przytoczyliśmy w dosłownem brzmieniu, był następstwem jego obserwacyi planety w dniu 12. marca 1529 roku[3]). Otóż w Raptularzyku upsalskim (fol. 15) pod datą 1532 wpisaną jest wartość cokolwiek odmienna (48° 30′), która nie weszła już do obliczeń i tablic w Revolutiones, a najoczywiściej od tamtego wniosku późniejsza. Wynika stąd jasno, iż spisywanie teoryi Wenery w drugiej wersyi (papier *D)* odbywało się wkrótce po roku 1529, stanowczo jednak przed rokiem 1532.

21. W teoryi Merkurego (u Kopernika dość zawikłanej), tam gdzie mowa o jednym z jego ruchów t. zw. *accessus,* odbywającym się fikcyjnie po linii prostej, co jest w Revolut. wynikiem dwóch ruchów kołowych, przychodzi wzmianka następująca:

„Sed de his alia quaedam ac plura inferius circa latitudines adferemus". *(Autogr.* fol. 176 *verso,* filigr. *D,* lib. V, cap. 25, *ed. Thor.* pag. 378, lin. 27—28).

Mowa tu o tym samym ruchu wahadłowym („libratio") po linii prostej, który u Kopernika ważną odgrywa rolę nietylko tu, nietylko w teoryi precessyi, ale i w teoryi szerokości planet. Wzmianka ta świadczy wymownie, iż gdy odbywało się spisywanie (nie kompozycya!) teoryi Merkurego (koniec księgi V-tej), była przynajmniej już wypracowana księga VI-ta w pierwotnej postaci, zawierająca wyłącznie badania ruchu planet w szerokości uranograficznej.

Stąd jednak wynika coś więcej, to mianowicie, że księga VI-ta (zrazu VII-ma) w pierwotnem jej brzmieniu była podówczas nietylko wypracowaną, ale już napisaną. Szczęśliwy traf zrządził, iż na ocalałych dotąd dwóch kartach (fol. 207 i 208, filigr. *C)*

---

[1]) *Ed. Thor.* pag. 307, tudzież nota lin. 7—8, będąca wykreśloną częścią tekstu w autografie fol. 142 *recto.*

[2]) *Revol. ed. Thor.* pag. 131.

[3]) *Ibid.* pag. 372.

pierwotnego tej księgi autografu jest mowa o rzeczonej libracyi, o której Kopernik — pisząc na papierze *D* przytoczony co dopiero ustęp księgi V-tej — zapowiada, że powie o niej więcej przy szerokościach, a więc w księdze ostatniej. Miejsce to jest na karcie 207 *verso* — 208 *recto* autografu i brzmi jak następuje:

„.....non poterit intelligi, quomodo haec latitudo illorum syderum a sectione communi resileat in eamdem repente latitudinem, quam pridem reliquerit..... Oportet igitur fateri librationem illis inesse, quae faciat partes circuli permutari in diversa, qualem exposuimus, quam etiam sequi necesse est, ut illorum numeri.....“ *(ed. Thor.* pag. 434, lin. 1—8),

poczem następuje już wywód geometryczny. Mamy tu nowe potwierdzenie znanego nam już faktu, że na papierze *C* spisał Kopernik pierwotnie całe swe Dzieło, acz w mniejszym, niż dziś widzimy, rozmiarze i z mniej bogatą treścią.

22. Począwszy od rozdziału 14. księgi II-giej dzisiejszej[1]) do końca jej — obecnie jeden długi rozdział i cały katalog gwiazd stałych — tekst tworzył pierwotnie osobną księgę, z kolei trzecią[2]).

Że wraz z rozdziałem 14. księgi II-giej rozpoczynała się nowa księga, zauważyli już wydawcy toruńscy; piszą bowiem w nocie (pag. 108—109): »Hic in prima revisione operis novus liber incepisse videtur . Nam, ut in principio priorum et posteriorum librorum, litera initialis desideratur, neque inscriptio capitis eodem ductu scripta est, quo caput ipsum . Primo in plures partes distributum est, quarum inscriptiones, nunc deletas, suis locis adnotabimus . Extat etiam in codice Pragensi altera huius capitis forma ma-

---

[1]) *Ed. Thor.* pag. 108 seq.

[2]) Gdyż, jak mówiliśmy wyżej, dzisiejszy lib. I powstał z połączenia pierwotnej księgi I-szej (po list Lysida) z pierwszą częścią pierwotnej drugiej, t. j. trygonometryą. — Drugą część pierwotnej księgi drugiej tworzyło, jak zobaczymy, kilka tylko rozdziałów z pośród trzynastu, tworzących dziś pierwszą połowę księgi drugiej. Przemiany te staną się zrozumialsze w następującem zestawieniu.

Pierwotny układ Dzieła	Treść rzeczy (podana według edycyi toruńskiej z roku 1873)	Późniejszy układ Dzieła
lib. I	Księga I-sza po list Lisyda włącznie	I
II	Trygonometrya	
	Kilka rozdziałów pierwszej połowy dzisiejszej księgi II-giej	II*)
III	Wstęp do katalogu (dziś II, cap. 14) i katalog gwiazd stałych	
IV	Teorya precessyi i teorya pozornego ruchu słońca	III
V	Teorya księżyca	IV
VI	Teorya planet w długości	V
VII	Teorya planet w szerokości	VI

*) Z dodaniem kilku nowych rozdziałów przed wstępem do katalogu gwiazd.

nuscripta mutila in fine, quae non paucis locis a textu editionum adeo differt.....«. Jakoż istotnie pierwszy wyraz tego rozdziału jest *Post*, ale na głoskę *P* zostawiono w autografie (i to w obydwóch wersyach tego rozdziału) znacznie większe miejsce, widocznie w zamiarze dopisania później inicyału, co jednak nigdy nie nastąpiło. Nagłówek *capitis:*

„De exquirendis stellarum locis ac fixarum canonica descriptione“

wykazuje rzeczywiście odmienny *ductus* ręki Kopernika i atrament różny aniżeli reszta tego rozdziału.

Stąd wniosek, iż wyrazy tekstu „(P)ost expositam a nobis quotidianam.....“ tworzyły pierwotnie początek wstępu do nowej księgi, ale nie początek rozdziału, że wstęp ów dopiero później na „cap.“ zamieniono, a równocześnie nadpisy dawnych rozdziałów (dotąd widoczne) przekreślono.

Jeżeli teraz zważymy, iż owa »altera huius capitis forma manuscripta« następnie zarzucona, znajduje się w autografie na kartach 46 i 47 mających filigran *C*, a zatem ten sam, co i katalog gwiazd stałych, to niepodobna wątpić, iż badana tu księga składała się pierwotnie: z proëmium („.....Post expositam.....“), z kilku krótkich rozdziałów, następnie do tego wstępu włączonych, obydwoje w tem brzmieniu, które w autografie na kartach 46 i 47 czytamy[1]), a wreszcie z katalogu gwiazd, który istnieje tylko w jednej (emendowanej) redakcyi, gdyż późniejsza zamierzona nie przyszła nigdy do skutku[2]). Cały więc długi rozdz. 14. księgi II-giej dzisiejszej, w brzmieniu wydań, jest — z wyjątkiem katalogu — wersyą późniejszą.

Kiedy nastąpiła ta zmiana? Z tego co przytoczyłem wynika nasamprzód, iż gdy rozdział 14. księgi II-giej dzisiejszej był spisywanym w pierwszej wersyi, to jej rozdziały 1—13 albo nie istniały jeszcze, albo jeżeli istniały, to musiały należeć do księgi poprzedniej, t. j. pierwotnej II giej. W przeciwnym bowiem razie one tworzyłyby wówczas księgę III-cią, zatem długi rozdział 14. wraz z katalogiem księgę IV-tą, dzisiejszy liber III-tius (teorya słońca) księgę V-tą, a dzisiejszy liber IV-tus (teorya księżyca) księgę szóstą — a przecież na końcu tej to księgi dopisał Kopernik własnoręcznie:

„Quintus revolutionum liber finit“ *(ed. Thor.* pag. 306, nota),

a nie „Sextus“.

Otóż nietrudno wykazać, iż wówczas, gdy rozdział 14. spisywano w drugiej redakcyi, przynajmniej niektóre rozdziały 1—13 księgi II-giej (dzisiejszej) nietylko że wogóle istniały, ale że znajdowały się już na tem samem co i dziś miejscu, t. j. następowały zaraz po trygonometryi. Ażeby się o tem przekonać, wystarcza porównanie jednego już miejsca równoległego w obydwóch tego rozdziału wersyach. Jest mianowicie ściśle według autografu[3]):

---

[1]) *Ed. Thor.* umieszcza to w notach, pag. 109—115.

[2]) Zob. w zestawieniu naszem karty autografu 43—45 i 48—51.

[3]) W toruńskiem wydaniu nie zawsze wiernie z autografem podano tutaj odmianki, jak o tem naocznie się przekonałem — rzec mogę, że czworgiem oczu, bo wspólnie z prof. Drem Czuczyńskim. Wyrazy ujęte w nawiasy [] przekreślił sam Kopernik.

Wcześniejsza wersya
(na papierze z filigranem *C*)

„Animadverterat hoc ptolemeus et cum annum solarem suo tempore expendisset non sine suspicione erroris : qui cum tempore posset apparere, admonuit posteritatem ut ulteriorem posthac scrutaretur eius rei certitudinem. Operae precium igitur nobis visum : ut hoc libro primum ostendamus : quatenus artificio instrumentorum Solis Lunae et stellarum loca capiantur, quantum videlicet ab aequinoctiali puncto vel solstitio distent : ac deinde stellarum fixarum sphaeram asterismis intextam exponamus".

(*Revol. autogr.* fol. 46'; corresp. locus *edit. Thor.* pag. 109 notae lin. 27—33).

Późniejsza wersya
(na papierze z filigranem *E*)

„Animadverterat hoc ptolemeus qui cum annum solarem suo tempore expendisset non sine suspicione erroris : qui cum tempore posset emergere, admonuit posteritatem, ut ulteriorem posthac scrutaretur eius rei certitudinem. Operae precium igitur nobis visum est : ut hoc libro ostendamus : quomodo artificio instrumentorum Solis et Lunae loca capiantur, quantum videlicet ab aequinoctio aliisve mundi cardinibus distent : quae deinde [aliorum syderum] ad alia sidera perscrutanda praebebunt nobis [aditum] commoditates quibus [tandem] etiam stellarum fixarum sphaeram asterismis intextam eiusque imaginem oculis exponamus".

(*Revol. autogr.* fol. 42—42'; corresp. locus *edit. Thor.* textus pag. 110, lin. 13—22).

Wyrazy uwidocznione tu wśród nawiasów kwadratowych [ ] zostały przekreślone w autografie zaraz po ich napisaniu.

Miejsce to jest decydujące. Wyrazy wcześniejszej wersyi (uwydatnione w powyższym urywku) „ut hoc libro primum ostendamus", oczywiście przeciwstawione następującemu dalej „ac deinde stellarum fixarum sphaeram..... exponamus", były całkiem na miejscu wówczas, gdy przed dzisiejszym rozdziałem 14. tej księgi nie istniał żaden rozdział tej samej księgi, natomiast stawały się niemożliwe, gdy przerabiając tę księgę i jej układ, wsunięto nie mniej jak trzynaście rozdziałów (cap. 1—13) przed ów rozdział w tę księgę. Wtedy to wyraz *„primum"* nie mógł się nadal ostać żadną miarą bez narażania się Kopernika na sprzeczność ze sobą samym, gdyż po przeróbce rzecz o instrumentach nie wypadła, jak wpierw, na samym początku („primum" = nasamprzód), ale daleko w głębi przerabianej księgi. Wynika stąd najoczywiściej, iż przemiany w rozdziale 14., o których wyżej mówiliśmy, nastąpiły skutkiem wsunięcia rozdziałów 1—13 dzisiejszej księgi II-giej, których — jak to widzieliśmy — pierwotnie tam wcale nie było. Mogły być wszystkie albo nie wszystkie uwieszone do końca księgi II-giej pierwotnej, t. j. trygonometryi, albo i zgoła nie istnieć, choć to ostatnie nie jest prawdopodobnem. Równocześnie z temi przesunięciami nastąpiło spisanie w drugiej redakcyi dzisiejszego rozdziału 14., który znalazłszy się naraz w środku księgi, nie mógł tem samem pozostać bez zmiany.

Ustalenie tego *factum* posłuży nam zaraz do oznaczenia czasu zarządzenia zmian tu omawianych: w tym celu bowiem wystarczy znaleźć epokę, w której do Revolut. dołączono jeden lub drugi z owych trzynastu rozdziałów dzisiejszej księgi II-giej, pierwotnie

tam nie istniejący. Slady takiego dołączenia mogły się wprawdzie zatrzeć w drukowanem Dziele, ale nie w jego autografie: jakoż zobaczymy zaraz, że pragski rękopis dostarcza w tej mierze kilku pożądanych wskazówek.

Dwie przedewszystkiem okoliczności muszą bądź co bądź zastanowić:

a) W 13. rozdziale księgi II-giej dzisiejszej znajduje się następujący — w jedynej wersyi istniejący — ustęp *(autogr.* fol. 41 *verso,* filigr. *E):*

„In toto vero, quo diurnae lucis reliquum nocti cedit : quod crepusculum vel diliculum complectitur, sunt partes XVIII iam dicti circuli, quibus partibus sole submoto minores quoque stellae incipiunt apparere, qua quidem distantia capiunt aliqui subiectum horizonti subterraneum parallelum, quem dum sol attingit, aiunt diescere, vel noctem impleri“. *(Ed. Thor.* pag. 108, lin. 10—15).

Następuje on bezpośrednio po przytoczeniu t. zw. *arcus visionis* pięciu planet, który wynosi u Saturna 11^0, u Jowisza 10^0, u Marsa 11$\frac{1}{2}^0$, a wreszcie u Wenery i Merkurego 5^0, względnie 10^0. Są to zresztą dokładnie te same wartości, które ma *Almagest*[1]), jakoteż Regiomontana *Epitome in Almagestum*[2]), z tą jednak różnicą, iż nietylko w powołanych tu miejscach, ale ogółem nigdzie w obydwóch tych traktatach niema słowa o zmierzchu, albo o świcie *(crepusculum vel diliculum),* kończącym się, a względnie nastającym, gdy słońce dosięgnie wysokości 18^0 pod poziomem. Z historyi fizyki i astronomii wiadomo, iż tą wartością kąta zmierzchowego — który, mówiąc nawiasem, posłużył do pierwszej przybliżonej oceny wysokości atmosfery — spotykamy się po raz pierwszy w pisemku Alhazena[3]), późniejszego o 9 wieków od Ptolemeusza: szukanie jej w Almageście jest przeto nawet zbyteczne. Zresztą wyrazy Kopernika „capiunt aliqui“, potem „aiunt diescere.....“ same już świadczą, że nie miał on tu na myśli Ptolemeusza lub jego Epitomatora, ale innego jakiegoś pisarza, którego wyobrażeniem — o roli owego podziemnego równoleżnika — nie bardzo widać dowierzał.

Jeżeli teraz wspomnimy[4]), że w ofiarowanym Kopernikowi przez Rhetyka traktacie P. Apiani *Instrumentum primi mobilis* i t. d. Norimb. 1533, na karcie k_2 *recto,* t. j. w *Pronunciatum* XCV, którego początek: Arcum visionis dico portionem circuli maioris per uerticem..... (co Kopernik *rubro* podkreślił, a na marginesie dopisał pytające „Quid?“) mówi autor nietylko o owych „arcus visionis“ Merkurego 10^0, Wenus 5^0 i t. d., ale także o zmierzchu zależnym od wspomnianego równoleżnika, leżącego 18^0 pod poziomem; jeżeli dalej zważymy, że zaraz niżej *(ibid.* lin. 15), tam, gdzie Apianus sam swoje twierdzenie osłabia, mówiąc: »Vnum his exceptum haberi uolo, quod si uapor terrestris interpositus sit talis.....« i t. d., Kopernik frazę tę znowu *rubro* podkreśla, a z boku dopisuje „Cautior“ (t. j.: hoc loco cautior est author = Apianus) — to prawie niepodobna wątpić,

---

[1]) *Ed. Venet.* 1515, lib. XIII, cap. 7, fol. 150'.

[2]) *Ibid.* 1496, lib. XIII, prop. 23, fol. p'_5.

[3]) Wydane dopiero przez Risnera w roku 1572 przy optyce Alhazena i trzeciem wydaniu perspektywy Witelona.

[4]) Zob. Rozdział VIII-my niniejszej pracy str. 215.

iż owe *„aliqui“* i *„aiunt“* odnosił Kopernik właśnie do Apiana, że zatem rozdział 13. księgi II-giej dzisiejszej pisał on dopiero po otrzymaniu Apianowskiego traktatu od Rhetyka, a więc w roku 1539, albo w następnych.

To naprowadza na podejrzenie wielce prawdopodobne, że także i pozostały tekst na tym samym wtrąconym arkuszu (fol. 41—42) jest równoczesnym tamtemu, a więc również tak późnym dodatkiem. Jest to rozdział 13. i część 12-go. Ale to samo stosuje się i do innych jeszcze rozdziałów z pośród owych trzynastu.

Nasamprzód musi zadziwić, że na kartach 26—30 (filigr. *E)* znajdują się rozdziały 1, 2, 3, a po nim bezpośrednio 5., którego starsza wersya jest na papierze *D*, zarówno jak i jedyna wersya brakującego tam 4-go rozdziału. Tak postępuje się tylko, wtrącając ustępy, które wpierw nie istniały; to zaś, iż koniec rozdziału I, 14 znajduje się na papierze *F*, będącym bardzo późnym importem do Warmii i jedyny raz przychodzącym, zaś ciąg dalszy tego rozdziału jest rozrzucony na kartach 23 i 26 (filigr. *E)* wskazuje, iż bardzo późny dodatek na *F*[1]) pozostawał w ścisłym związku ze zmianami, jakie zaszły równocześnie na kartach 26—30. Podobnie znów na sześciu kartach 34—39 (filigr. *E):* rozdział 7. był pierwotnie całkiem bez tablic i kończył się na dole karty 33 *verso* (filigr. *D)*; a że był bez tablic, świadczy ta okoliczność, iż bezpośrednio po zakończeniu pierwotnem jego wpisał Kopernik nowego rozdziału tytuł: *„De ortu signorum“* na samym już dole tej stronicy, na tyle bowiem jeszcze starczyło miejsca. Powinien był on być z kolei 8-go, faktycznie jednak jest to dziś tytuł 9-go, ale już na papierze *E* pisanego: tam też — i to zaraz na pierwszej stronicy (fol. 34 *recto)* wtrąconych kart — znajdują się wspomniane tablice, oczywiście że później dodane. Zmiany te i dodatki były więc równoczesne z dołączeniem arkusza *F*, z przemianą rozdziału 5., z dodatkiem przynajmniej tablic na końcu rozdziału 7., któremu po dawnem zakończeniu dodano odmienne, widocznie *ad hoc* dorobione, a wreszcie z rozszerzeniem rozdziału 12. i dołączeniem 13-go, który przed rokiem 1539 wcale nie istniał.

Wbrew utartemu dotąd mniemaniu, jakoby Revolutiones — jak widzimy je dzisiaj w autografie pragskim — były zupełnie wykończone przed przybyciem Rhetyka do Warmii, nie wahamy się utrzymywać, iż brakło tam wówczas jeszcze jednego i drugiego ustępu, że istniały luki przedewszystkiem wśród trzynastu pierwszych rozdziałów dzisiejszej księgi II-giej. Okoliczności, które jeszcze przytoczę, zapewnią nas ostatecznie o prawdziwości powyższego wniosku.

b) Liber II, cap. 12[2]) zawiera dłuższą odmiankę części tekstu w tym to rozdziale zawartego, oraz figurę geometryczną, analogiczną do tej, którą w samym tekscie widzimy. Obydwoje, zarówno figura jak waryant, są tem osobliwe, że głoski w nich — tak na figurze, jakoteż konsekwentnie i wśród dowodzenia — są greckie. Jedyny to w całem Dziele *specimen* tego rodzaju; wszędzie zresztą spotykamy się tam tylko z łacińskiemi głoskami.

Nie mogę uniknąć przytoczenia urywka z tego fragmentu:

„Et quoniam ea hora datur $\alpha\eta\varepsilon$ circumferentia atque $\alpha\eta$ similiter et $\alpha\zeta$ cum an-

---

[1]) Zob. Nr. 2 w pierwszej części niniejszego Rozdziału.

[2]) *Ed. Thor.* pap. 106, nota.

gulo meridiano ζαη, ergo per quintum sphaericorum datur ζη circumferentia et ζηα angulus: quae quaerebamus. Vt autem quae duplam εη ad eam quae duplam ηθ subtendit: et subtendentium duplas εα et αβ circumferentias..... Et haec de angulis et circulorum secmentis in transcursu a Ptolemaeo et aliis decerpsimus, ad generalem nos referentes triangulorum traditionem.....",

gdyż sam Kopernik informuje nas tutaj o pochodzeniu tej rzeczy. Już wydawcy toruńscy nazwali ten wyrywek »quaedam sententiae..... quae e Graeco conversae videntur«[1]. Jeżeli teraz zważymy, że kilkunastowierszowy ten fragment znajduje się na karcie 46 *recto* autografu (filigr. *C*) u samej góry, przyczem największa część stronicy jest całkiem pustą, że tekst właściwy tej samej rzeczy, figurujący we wszystkich edycyach (prócz głosek greckich mało co różny od samego fragmentu) znajduje się na całkiem innej karcie autografu (fol. 41 *recto* filigr. *E*), jeżeli wreszcie zważymy, że ustawienie głosek greckich na figurze fragmentu jest dokładnie to samo, co na odpowiedniej figurze Almagestu greckiego, to wobec tego wszystkiego dochodzimy do wniosku nieuniknionego: iż fragment ów pisał Kopernik na podstawie greckiego tekstu Ptolemeuszowej Syntaksy, a więc na podstawie bazylejskiej z roku 1538 edycyi, jedynej greckiej, jaka za życia jego się ukazała i to oczywiście z egzemplarza (istniejącego dotąd), który Rhetyk w roku 1539 przywiózł do Warmii, a następnie »Praeceptori suo« w darze ofiarował[2]. Otóż część rozdziału omawianego (t. j. lib. II, 12.) w redakcyi, jaką ma fragment, nie utrzymała się, skoro inna jego wersya i będące z nią w związku rozdziały poprzednie (11, 10, 9.....) tej samej księgi, jakoteż rodział następny (t. j. 13.) znajdują się na kartach..... 37, 38, 39, 40, 41 i 42 autografu, a nie dalej, fragment zaś przychodzi aż na karcie 46 samotnie i bez żadnego z niczem wogóle związku. To przekonywa, iż tę inną niż fragment wersyę ustępu, t. j. tę, którą czytamy we wszystkich edycyach, spisano później[3]) niż fragment. Zatem rozdział 12. księgi II-giej, w brzmieniu tem jak jest we wydaniach, powstał tembardziej dopiero w roku 1539 lub w następnych; wniosek, któryśmy wyprowadzili poprzednio na tej podstawie, iż dokończenie rozdziału 12. znajduje się bezpośrednio przed początkiem 13. na tym samym wtrąconym arkuszu, zaś rozdział 13. przed rokiem 1539 nie mógł być napisanym.

Ostatecznego potwierdzenia prawdziwości powyższych wywodów dostarcza nam świadek klasyczny, Rhetyk, mówiący ustami ucznia swego Walentyna Othona. W przedmowie do kolosalnego dzieła: *Opus Palatinum de Triangulis* A GEORGIO JOACHIMO RHETICO *Coeptum, L. Valentinus Otho, Principis Palatini...... Mathematicus Consummavit, Neostadii in Palatinatu 1596*, pag. XII, czytamy: »Rheticus quanquam tunc pro-

[1]) *Ibid.* nota, lin. 1—2.

[2]) Że przywiózł, a nie przysłał, wykazałem w kilku miejscach tej pracy, zwłaszcza w Rozdz. XIII-tym, str. 344.

[3]) Że tak miała się rzecz w istocie, świadczy inna jeszcze okoliczność, która sama jedna wystarczyłaby paleografowi najbardziej ostrożnemu. Fragment na karcie 46. autografu kończy się w środku wiersza wyrazami: „.....poterit invenire", poczem *a linea* następuje jeszcze tytulik: *„De ortu et occasu signorum"* (nie uwidoczniony w *ed. Thor.* (i tu urwane, a przeszło połowa stronicy pozostała niezapisaną. Był to nagłówek zamierzonego nowego rozdziału, który w jedynej wersyi, a w związku z poprzednim rozdz. .....9, 10, 11 i 12 znalazł się jako cap. 13. na karcie 41. pod tytułem: *„De ortu et occasu syderum"* (Zob. *ed. Thor.* pag. 107).

fessorem ageret Mathematum in florentissima Academia Vitebergensi, tamen teneri non potuit, quin tantum virum primo quoque tempore adiret. Profectus igitur ad Copernicum, cum coram de hypothesibus cognouisset, renunciata professione, apud eum mansit. Copernicus tunc in opere suo Revolutionum occupabatur, iamque Doctrinam Secund. mobilium, vt vocant, absoluerat, vt praeter Primi mobilis Doctrinam nihil restaret amplius. Hanc omnino quidem intactam relinquere constituerat Copernicus, sed instabat, adeoque eum vigebat amicus, cui id honeste non poterat denegare. Quam ad rem cum ex libris, quos perpaucos habuit, vt ex Rhetico accepi, subsidium petere non posset, ipse se ad excogitandum demonstrationem rei exquirendae idoneam conuertit..... ac rem, quam tantopere desiderauit, tandem inuenit«.

T. zw. *Doctrina primi mobilis* średniowiecznych astronomów jest, jak wiadomo, tem samem, co dzisiaj zwie się »astronomią sferyczną«; ta właśnie sferyka astronomiczna jest treścią rozdziałów 1—13 księgi Revolut. II-giej (dzisiejszej), a to uwalnia mię od potrzeby bliższego komentowania przytoczonego dopiero świadectwa.

Istniał zamiar (nie wykonany) powtórnej redakcyi katalogu gwiazd stałych (autogr. fol. 45—51), na papierze z filigranami *D* i *E*. Jaki był powód do tego, nie wiemy. Zastanawiała mię okoliczność, że katalog sporządzony na napierze *C* zawiera w autografie mnóstwo poprawek — co trochę zadziwia, gdyż katalog *Almagestu* zamienia się na katalog w *Revolutiones* prostem odejmowaniem kąta 6° 40′ od liczb Ptolemeusza w długości, nie naruszając szerokości. Stąd też dłuższy czas mniemałem, iż poprawki te były następstwem porównania Alfonsyńskiego katalogu[1]) z Ptolemeuszowym, który później (po roku 1515) do rąk Kopernika się dostał, podczas gdy tablice Alfonsa, a wraz z niemi i jego katalog, miał on już podczas swych studyów krakowskich[2]). Sądziłem więc zrazu, iż pierwsza redakcya katalogu (na papierze *C)*, t. j. jedyna wykonana, była zapewne wolną od tego mnóstwa poprawek późniejszych, które dziś tam widzimy, słowem podejrzywałem, że wyniknęły one z kollacyonowania rzeczy napisanej jeszcze na podstawie katalogu Alfonsyńskiego z katalogiem Almagestu ed. Venet. 1515. Ale ponętny ten domysł, a pozornie tak naturalny, nie dał utrzymać się wobec innych znów faktów w autografie zawartych, a te zaraz wyłuszczę.

Wprawdzie Kopernik mówiąc tuż przed samym katalogiem *(autogr.* fol. 44, filigr. *D):*

> „In earum (stellarum) igitur secundum longitudinem descriptione..... Ptolemaeum sequemur, paucis exceptis, quae vel depravata, vel utcumque aliter se habere comperimus“ *(Revol.* II, cap 14; *ed. Thor.* pag. 115, lin. 8—13),

daje w tej introdukcyi do zrozumienia, iż prócz katalogu Ptolemeusza korzystał on także z innego jeszcze, a więc niezawodnie z Alfonsyńskiego, zaś okoliczność, iż mamy tu papier *D,* sama przez się nie przeczyłaby jeszcze takiemu domysłowi, skoro istnieje prócz tego starsza jeszcze wersya tej samej introdukcyi *(autogr.* fol. 46 i 47 filigr. *C)*[3])

---

[1]) W *Epitomacie* Regiomontana niema katalogu gwiazd stałych.

[2]) Zob. Rozdział II-gi niniejszej pracy, str. 27, 37, 39 i 56—59.

[3]) *Ed. Thor.* pag. 109—113 w notach.

ale pomimo tego wszystkiego, a nawet i dla tego właśnie, musiało upaść moje pierwotne rzeczy tej tłómaczenie.

Przypuściwszy bowiem taką genezę katalogowych poprawek, wynikałoby stąd nieuchronnie, iż pierwszą (następnie poprawianą) redakcyę katalogu gwiazd w Revolut., zawartą w 9-ciu arkuszach papieru *C (autogr.* fol 52—69), sporządził Kopernik przed nabyciem druku *AVU*, t. j. weneckiej z roku 1515 edycyi Almagestu (egz. upsalski), co albo jeszcze w tym roku, albo też wkrótce potem nastąpiło. Wszelako inne znowu znamiona[1]) świadczą niewątpliwie, że już rozdział 7. księgi I-szej, znajdujący się w autografie na papierze *C*, spisywano dopiero po nabyciu druku *AVU* tak, iż ów *novernion* zawierający katalog gwiazd (największą część pierwotnej księgi III-ciej), następnie poprawiany, musiałby — gdyby premissa była prawdziwą — spisywany być wcześniej od rozdziału 7. księgi I-szej, a tem bardziej od 10-go. Wprawdzie konkluzya taka nie zawiera w sobie niemożliwości, ale też i mało jest prawdopodobna już z tego powodu, że katalog miał introdukcyę będącą zrazu samym początkiem księgi III-ciej pierwotnej[2]), dochowanej dotąd w dwóch różnych wersyach, z których starsza jest na papierze *C*, tym samym więc co i katalog, późniejsza zaś i przyjęta do tekstu wszystkich edycyj jest na dwóch innych papierach[3]). Wynikałaby stąd konieczność nowego przypuszczenia, tego mianowicie, jakoby cała księga III-cia pierwotna powstała wcześniej niż I-sza i II-ga (pierwotne); pozostała bowiem część księgi I-szej pierwotnej (t. j. reszta rozdziału 10. i rozdział 11.), jakoteż cała księga II-ga pierwotna (trygonometrya i kilka pierwszych rozdziałów dzisiejszej księgi II-giej) pisane są już na papierze innym niż *C*. Ta okoliczność musi znacznie osłabić wiarę w prawdziwość zasadniczej przesłanki. Prawda, że liczba porządkowa jakiej księgi, jak tu III-ciej pierwotnej, nie dowodzi jeszcze tego, iżby pisaną była ona później np. od I-szej lub II-giej, zwłaszcza gdyby tamta zachowała się na papierze starszym, te zaś wyłącznie na późniejszym (czego niema w obecnym przypadku): w takich warunkach nawet VI-ta lub VII-ma księga pierwotnej wersyi całego Dzieła byłaby wcześniejszą nawet od I-szej w jej brzmieniu późniejszem. Ale argumentacya oparta jedynie na ważeniu różnych możliwości i negacyach, traci wszelkie znaczenie już wobec jednego szczegółu zawierającego affirmacyę, a takich tu nie brak.

a) Pomijam już ogólne wrażenie, jakie odnosi się z czytania wspomnianej tu kilkakrotnie starszej wersyi wstępu do katalogu gwiazd[4]), gdzie frazy takie, jak:

„Sed quis miretur, cur hunc suscepimus ordinem, cum Ptolemaeus in sua Magna Constructione existimaverit stellarum fixarum explanationem fieri non posse, nisi prius de sole et luna praecesserint cognitiones.....“ *(ed. Thor.* pag. 109, not. lin. 14 seq.),

lub

„Hinc est quod Ptolemaeus et alii, qui ante et post ipsum, qui anni solaris

---

[1]) Zob. wyżej Nr. *2.* str. 363—364, z czem por. Nr. *4.* str. 359.

[2]) Dzisiaj jest to rozdział 14 księgi II-giej.

[3]) Obie uwidoczniła edycya toruńska; późniejszą w tekscie (pag. 108, lin. 28—pag. 115 lin. 14); starszą zaś, na papierze *C* pisaną, umieściła w przypiskach (pag. 109—113), przytaczając albo całe z niej ustępy, albo też tylko odmianki, tam gdzie obie wersye mniej się różniły.

[4]) *Autogr.* fol. 46 i 47 (filigr. *C), ed. Thor.* pag. 109—113 w przypiskach.

> magnitudinem solummodo ab aequinoctiis vel solsticiis sumentes principia nobis praefinire adnixi sunt.....“ *(ibid.* lin. 22 seq.),

albo jeszcze:

> „Pro lunari vero et stellarum locis observandis aliud construitur instrumentum: quod Astrolabum vocat ptolemeus.....“ (ścisle według autografu fol. 47 *recto)*[1])

wpajają w czytelnika to przekonanie, iż kto tak pisał, znał dzieło Ptolemeusza, a nie sam tylko wyciąg jego, dopiero z drugiej ręki. Możnaby bowiem zawsze jeszcze przypuszczać, iż miejsca takie znajdują się także w *Epitomacie* (Peurbacha i Regiomontana), niechby i w parafrazie, bo przecież i Kopernik nie przytacza tutaj *ipsissima verba* Ptolemeusza, lecz mówi swobodnie. Ale jeżeli czytamy zdanie takie:

> „Animadverterat hoc ptolemeus et cum annum solarem suo tempore expendisset non sine suspicione erroris: qui cum tempore posset apparere, admonuit posteritatem, ut ulteriorem posthac scrutaretur eius rei certitudinem.....“ (ściśle według autografu, fol. 46 *verso)*[2])

i przekonamy się naocznie, że sam Ptolemeusz rzeczywiście wyraża powątpiewanie co do bezwzględnej pewności przyjętej przez się długości roku zwrotnikowego[3]); że nie zataja tego, iż wyznaczenie to może obowiązywać tylko jego czasy (»ad hec nostra tempora« *Alm. Venet.* fol. 28′, lin. 2); że jednak w całym Epitomacie niema o tem ani słowa i to nietylko tam, gdzie tekst mówi o różnie przez różnych przyjmowanej długości roku[4]), ale w ogóle nigdzie — to już nie podobna wątpić, że Kopernik pisząc te słowa (a więc i całą introdukcyę swego katalogu), miał druk *AVU* już przed oczami. Jeżeli tak, to i sam katalog Revol. sporządzony był według katalogu w druku *AVU,* a tylko gdzieniegdzie emendowanym na podstawie Alfońsyńskiego, nie zaś naodwrót. Ale na tem jeszcze nie koniec.

b) Ta okoliczność, prócz innych jeszcze wyłuszczonych w jednym z poprzednich Rozdziałów[5]) nawoływała mię do porównania wszystkich trzech katalogów: Ptolemeusza w druku *AVU,* Alfonsa (ed. Venet. 1492 używana przez Kopernika) a wreszcie znajdującego się w Revolutiones, naturalnie że nie w edycyach, ale

---

[1]) *Ed. Thor.* pag. 111, lin. 8 seq.

[2]) *Ibid.* p. 109, not. lin. 28—30.

[3]) ».....Sed iam possibile est quod forsitan fuit error parvus propter artificium instrumenti: aut propter ipsius positionem.....« *(Alm. ed. Venet.* III. cap. 1, fol. 26’, lin. 41 seq); nieco dalej zaś, mówiąc ciągle o wyznaczeniach Hipparcha i usprawiedliwiając niezupełną zgodność otrzymanych przezeń wyników: ».....Et tamen est possibile : vt hinc accidat aliquid erroris : non in considerationibus tantum: verumetiam in considerationibus duorum punctorum equalitatis.....« *(ibid.* fol. 27 lin. 20 seq.); zaraz niżej: »Error vero qui fit propter positionem instrumenti : erit maior : si non fuerit positio eius in tempore secundum certificationem..... eo, quod eius preparator ipsum inclinat et movet.....« *(ibid.* fol. 27, lin. 27), a jakby nie dość tego mu było »Illius autem propter quod hunc errorem esse est possibile : cause multe sunt. Ex quibus est.....« *(ibid.* fol. 27' lin. 9 seq.) i więcej jeszcze.

[4]) *Epit. ed. Venet* 1496 lib. III, prop. 2, fol. c_3—c_4. Owszem Epitomat podawszy Ptolemeuszową wartość roku zwrotnikowego, wzmacnia zaufanie do niej słowami: »Hanc eandem quantitatem reperit (Ptol.) via simili per observationes plures« (fol. c'_3, lin. 28), poczem już bezpośrednio przechodzi do wyznaczeń Albategniego »Deinde Albategni anno a morte Alexandri 1206.....«

[5]) Rozdział II-gi niniejszej pracy str. 42—43, oraz drugi jego dodatek str. 66—69.

wprost w autografie (karty 52—69, filigr. wyłącznie *C*). Jednę część otrzymanych wyników podałem był już poprzednio[1]), nie wdając się tam jednak w kwestyę poprawek liczb wpisanych pierwotnie do katalogu, lecz biorąc je tak, jak pozostały ostatecznie w rękopisie. Porównanie to wykazało, że wszystkie pierwotnie wpisane liczby powstały z liczb katalogu *AVU:* tylko pomniejszono długości w nim o kąt 6° 40′, szerokości zaś i wielkości wręcz skopiowano, że nieporównanie większa część liczb jest nieprzekreślona, że tylko późniejsze — na miejscu przekreślonych umieszczone — zgadzają się z katalogiem Alfonsa (chociaż nie wszystkie), że wreszcie na 1022 gwiazd tylko 16 nie zgadza się z żadnym z tych dwóch katalogów. Stąd płynie wniosek oczywisty, iż Kopernik swój katalog gwiazd stałych wypracował pierwotnie na podstawie katalogu w *AVU*, a więc już po roku 1515 i to na papierze *C*, że dopiero później wprowadził tam niektóre poprawki na podstawie katalogu Alfonsa i jeszcze jakiegoś katalogu *X* (te jednak już skąpe), że więc nie może być o tem mowy, iżby spisywanie księgi III-ciej pierwotnej miało wyprzedzać rok 1515.

Być może, że *X* był właśnie katalogiem w greckiej z roku 1538 edycyi Almagestu, której egzemplarz dotąd dochowany przywiózł Rhetyk do Warmii w roku 1539; ale jest to tylko domysł. Z owych 16. tylko gwiazd trudno się bowiem o tem zapewnić.

c) Pozostaje jeszcze szczegół, nietylko że sam już dla siebie wielce ciekawy, ale zarazem tak wymowny, że on jeden starczyłby za dowód prawdziwości wypowiedzianego przed chwilą wniosku.

Wśród katalogu Revolut. w pierwszej jego redakcyi[2]) znajdują się na pięciu miejscach wpisane miejsca absyd (apogea, auges) pięciu planet: Wenus, Marsa, Jowisza, Merkurego i Saturna[3]), różne od tych, które Kopernik w V-tej księdze podaje, dokładnie te same, które ma Ptolemeusz w Almageście, a wreszcie dokładnie te same, które sam Kopernik w Comment. przytacza. Istotnem jest tutaj spostrzeżenie, że co do szóstej planety, t. j. ziemi, a względnie słońca, niema tam podanego miejsca absydy pomiędzy gwiazdami, t. j. miejsca nieruchomego. We właściwem miejscu wykazałem z wszelką ścisłością, iż wspomniane co dopiero pisemko Kopernika powstało wcześniej niż w roku 1515, a bardzo prawdopodobnie nawet wcześniej niż 1512. Apogea pięciu planet umieszczone wśród katalogu, nietylko ich wartości, ale i przyjęta tam dla nich nieruchomość, pozostają w zupełnej sprzeczności tak z wartościami, jakoteż z tezami w reszcie Dzieła, gdzie autor przecież uczy, że one są ruchome. Katalogowy *novernion*, gdzie te anachronizmy przychodzą, spisywanym był przeto w czasie, kiedy mechanizm heliocentryczny »*dwuepicyklowy*«, jaki widzimy w Commentar., był wprawdzie już gotowym, ale mechanizm »*mimośrodkowo-epicyklowy*« Revolutionum, również heliocentryczny, nawet w pomyśle jeszcze nie istniał. Tak więc znika cała osobliwość wspomnianego tu kilkakroć *novernionu*. Należał on widocznie do całości pierwszej wersyi Dzieła (papier *C)* zbudowanej na podstawie heliocentrycznego wprawdzie mechanizmu, ale odmiennego niż w Revolut.,

[1]) *L. c.*

[2]) Druga, przypominamy, była zamierzona, ale niewykonana: skończyło się na poliniowanym papierze (autogr. fol. 48—51) i na poprawach liczb w tamtej.

[3]) *Ed. Thor.* pag. 131, 134, 136 bis i 138.

a następnie zarzuconego; postanowiona raz przemiana rzeczy w duchu mechanizmu mimośrodkowo-epicyklowego domagała się mnóstwa zmian głęboko sięgających i naturalnie odmiennej także redakcyi tekstu (papier *D).*

W takich warunkach chodzić mogło już tylko o to, co z dawnej wersyi da się jeszcze ocalić, tak iżby bez zmiany wejść mogło gotowe także i do zmienionej. Świadom rzeczy czytelnik zgodzi się ze mną w tem, iż żadna inna część Dzieła nie dogadzała temu postulatowi w tym stopniu co katalog gwiazd stałych, który przecież — w tej czy w owej heliocentrycznej konstrukcyi ruchów planetarnych — był częścią Dzieła niezawisłą od jakości poglądów na foronomię planet. Wyjęto więc ów *novernion* ze starszej całości (papier *C)* i doczepiono go we właściwem miejscu do tych składek papieru *D,* które zawierały nową redakcyę Dzieła, sporządzoną właśnie na zasadzie mimośrodkowo-epicyklowego mechanizmu. Interpolacya ta byłaby została tajemnicą może i na zawsze: zdradziły ją, jak widzimy, filigrany *novernionu*, wspólnie z owemi apogeami pięciu planet (przywiązanemi w katalogu do pewnych oznaczonych gwiazd stałych), które Kopernik zapomniał usunąć z katalogu. Te apogea — jak dzisiaj tam stoją — zapewne że są sprzecznością z resztą i anachronizmem[1]), jednakże w pierwszej konstrukcyi heliocentrycznej nie zawierały one żadnej sprzeczności: w Commentar. bowiem wszystkie absydy (nawet słońca!) są jeszcze nieruchome, a miejsca ich są dokładnie Ptolemeuszowe, t. j. te same, które i w katalogu Revolut. dotąd widzimy.

Jedna jedyna planeta, t. j. ziemia, a względnie słońce nie ma podanego w katalogu miejsca swojej absydy przywiązanego do pewnej gwiazdy stałej, a więc nieruchomego — dziwne doprawdy, ale wymowne świadectwo, iż w czasie spisywania katalogu ruchomość absyd dopiero u słońca była odkrytą, wszystkie zaś inne u pięciu planet uważał Kopernik jeszcze za nieruchome. Było to po r. 1515 (prawdopodobnie nawet po 1516), ale przed 9. sierpnia 1523, gdyż w tym dniu zna już Kopernik ruchomość absydy przynajmniej planety Marsa, jak zapewnia nas o tem nieoceniona jego zapiska na karcie 15. Raptularzyka upsalskiego[2]). I czyż możemy teraz wątpić, że to wykrycie ruchomości absydy Marsa nie było następstwem najpóźniejszej w Revol. wspomnianej obserwacyi tej planety w dniu 22. lutego 1523[3]), zapisanej już na papierze *D?* Czyż będzie nas teraz dziwiło, że karty autografu, na których mowa o ruchomości absyd planetarnych — prócz oczywiście ziemi — wszystkie bez wyjątku są na papierze *E?* Że co do Wenus, której obserwacye z roku 1532 (dzisiaj nie znane) wykazały raczej nieruchomość, aniżeli wątpliwą zmianę absydy jej o 10′ od czasów Ptolemeusza, jedynie co do Wenus, mówię, i najpóźniejszej wspomnianej jej obserwacyi (12. marca 1529) nie było potrzeby przeróbki na papierze *E,* skutkiem czego i obserwacya ta i teorya tej planety pozostały na *D?*.....
Tak jak papier *D* wszedł na miejsce najstarszego *C* skutkiem radykalnej zmiany helioce-

---

[1]) W V-tej księdze Revol. Kopernik zaprzecza prawdziwości tym samym wartościom, t. j. Ptolemeuszowym (jakie sam zrazu przyjmował) i podaje odmienne.

[2]) Zob. Rozdział VII-my niniejszej pracy str. 179: jest ona reprodukowaną także w *Rel. Copern.* pag. 29 lin. 33—36. Kopernik zadatował tam rzecz tę, pisząc przy Marsie „Anno 1523 ♌ 27“; słońce w 27° znaku Lwa bawiło podówczas dnia 9 sierpnia.

[3]) *Ed. Thor.* pag. 357. lin. 26. seq.

trycznego systemu dwuepicyklowego na podobny, ale mimośrodkowo-epicyklowy[1]), tak samo znów *D* musiał częściowo ustąpić miejsca na korzyść *E*, a to z chwilą, gdy Kopernik zdecydował się na wprowadzenie zmienności absyd (i mimośrodów) nietylko ziemi, jak zrazu, ale i wszystkich innych planet.

Wymownem potwierdzeniem naszych wywodów jest karta 70. autografu (filigr. *C)*, która zawiera tablicę, znajdującą się w autografie (fol. 81, filigr. także *C)* powtórnie prawie bez zmiany, ale zdala od pierwotnego swego miejsca. Jest ona zatem szczątkiem księgi III-ciej (zrazu IV-tej) w pierwotnej Dzieła konstrukcyi, który chociaż miał wejść, jak i wszedł, do drugiego konceptu, to jednak — dostawszy się tam razem z owym *noverniónem* — nie znalazł się teraz na miejscu właściwem, skutkiem czego musiał być, gdzie należy powtórzony. Nie potrzebuję dowodzić, że również karty 71—75, tudzież 78—90 (filigr. *C)* są pozostałością starszej konstrukcyi Dzieła, skoro (pomijając dwie karty sąsiednie 76 i 77 z filigranem *E*, tworzące jeden później wstawiony arkusz) mamy tam nieprzerwaną ciągłość materyi, a zarazem filigranu *C* od karty 52 do 90 włącznie i skoro na całej tej przestrzeni niema ani słowa o takim lub takim mechanizmie planet, ich epicyklach lub mimośrodkach — zaś właśnie na kartach następnych (gdzie jest już filigran *D* lub *E)*, różność obydwóch konstrukcyj heliocentrycznych Kopernik pilnie roztrząsa. Odrzucenie kart z tym znakiem wodnym, zawierających niegdyś ciąg dalszy tekstu urwanego na karcie 90-tej było więc tylko nieuniknionem następstwem zarzucenia mechanizmu dwuepicyklowego, a wprowadzenia tego, który w Revolut. ostatecznie się utrzymał.

Przywodząc w ciągu niniejszego Rozdziału szereg spostrzeżeń, tyczących się jakości pracy Kopernika i chronologicznego jej następstwa, ograniczyłem się tylko do ważniejszych: tworzą one mniej niż połowę zasobu, jaki na drodze porównawczej powiodło mi się wydostać. Całkowity plon uwag i faktów, których zdołałby dostarczyć wyczerpujący rozbiór krytyczny autografu Revolut. będzie jednak nieporównanie obfitszy, a pewny jestem, że spora ilość należących tu szczegółów uszła dotychczas mej uwagi. Rękopis pragski, z mnóstwem znajdujących się w nim poprawek, przekreśleń, wtrętów, podwójnych i potrójnych wersyj tekstu, poprzestawianych kart, obok różności pisma, papieru, atramentu i t. d. jest dla badacza kopalnią faktów związanych najściślej z historyą powstania wiekopomnego Dzieła i należącą do niej chronologią.

W pracy naszej około tego przedmiotu nie mieliśmy poprzedników: prócz kilku spostrzeżeń wspomnianych mimochodem w edycyi toruńskiej, nie doznały te nasze usiłowania wsparcia w żadnem ze znanych nam dzieł narosłej dziś już literatury o Koperniku. Potrzeba więc było samemu sobie torować drogę, przyczem nie jeden raz musiało się zdarzyć, że dostawaliśmy się na manowce, skąd nie zawsze łatwo było powrócić na

[1]) A zarazem skutkiem znacznych zmian wprowadzonych przez Kopernika do starszej jego teoryi księżyca. Istota ich daje się wyrozumieć porównaniem ustępu *De Luna* w Comment. *(Ined. Copp., Ergänz.* w *Mittheil. des Copp. Vereins,* IV Heft, Thorn 1882 pag. 6. lin. 4. seq., a zwłaszcza lin. 9—14) z odpowiedniem miejscem w Revolut. (lib. IV cap. 3).

drogę prawdziwą. Zdarzało się to tam przedewszystkiem, gdzie usiłowania interpretacyi kilku dość osobliwych faktów w autografie zawartych, napotykały na znaczne trudności i zniewalały nas chwilowo do hypotez, które dopiero po czasie okazały się całkiem zbyteczne. Nierzadkie w autografie sprzeczności liczb, przyjmowanie na tę samą ilość astronomiczną (parallaksy, odległości, mimośrody i t. d.) nieidentycznych wartości na różnych kartach rękopisu, a nawet zaprzeczanie prawdziwości tego rodzaju liczb akceptowanych na kartach wcześniejszych, liczb o zagadkowej genezie, ale nie Ptolemeuszowych — wszystko to było zrazu dla mnie niepojęte. Rzecz stała się zrozumiałą dopiero z chwilą, kiedy po raz pierwszy spostrzegłem już nie ilościową, ale jakościową różność systemów heliocentrycznych w Comment. i w Revol., dalej identyczność liczb w Comment. i w Raptularzyku upsalskim (zapiska długa = *D)*, a wreszcie bardzo ścisłą zależność pozostałej treści Raptularzyka od liczb, a nawet wyobrażeń zawartych w Tablicach Alfonsa. Rozbiór krytyczny jednej części zapisek na marginesach egzemplarza upsalskiego Tablic Alfonsa, tudzież tablic znajdujących się w Raptularzyku nie pozostawia pod tym względem najmniejszej wątpliwości[1]). Stąd miałem już tylko krok jeden do podejrzywania, że nawet jeszcze w tyle późniejszym autografie Revolut. — a mianowicie na starszych jego arkuszach (filigr. *C)* — mogą się znaleźć jakieś pozostałości pierwotnych tych Kopernika dochodzeń; ale krok ten przyszło mi nie tak rychło postawić. W pierwszem stadyum mej pracy nie mogłem przeczuwać tego zasadniczego, a dość niespodziewanego faktu, że Kopernik, zanim przystąpił do spisywania Dzieła w postaci, którą znajdujemy w pragskim rękopisie, wypracował je, a nawet spisał był na zasadach heliocentrycznego wprawdzie systemu, ale odmiennego od przyjętego ostatecznie w Revolut., że ten pierwszy Dzieła koncept (starszy od roku 1512) oparł on na danych, zaczerpniętych co do liczb z Tablic Alfonsa, a wreszcie i tego, że Kopernik zmieniając po czasie szczegóły pierwotnego mechanizmu, część jednę dawnego rękopisu, dającą się pomimo tych zmian uratować, włączył do powstającego.

Jest rzeczą wielce znamienną, że ta pierwotna zawisłość Kopernika od Tablic Alfonsa daje się spostrzedz nawet jeszcze w znacznie późniejszem stadyum prac jego. Dzieje się to co prawda wśród kłopotliwych okoliczności, wywołanych — jak to jeszcze nakoniec okażę — brakiem własnych jego obserwacyj, niedostatkiem zmuszającym go do szukania pomocy w gotowych już ilościowo oznaczeniach astronomicznych, późniejszych od Ptolemeusza, a stąd i bezpieczniejszych. Zamykamy ten ostatni Rozdział niniejszych Studyów wykazaniem prawdziwości tego twierdzenia na jednym chociaż przykładzie: będzie on zarazem wywiązaniem się z zapowiedzi wyrażonej już dawniej przy innej sposobności[2]).

W rozdziale 4. księgi IV-tej Revolut.[3]) znajduje się tablica zatytułowana: *Motvs latitudinis Lunae in annis et sexagenis annorum*, zawierająca średni t. zw. drakonistyczny ruch księżyca, wzrastający jednostajnie latami egipskiemi od 1 do 60. Tablica ta znajduje się w autografie na karcie 113 *recto* i to naraz w dwóch wersyach; ostatnie

[1]) Zob. Rozdział II-gi i VII-my niniejszej pracy.

[2]) W Rozdziale I-szym str. 17.

[3]) *Ed. Thor.* pag. 244.

dwie bowiem kolumny liczb (sekundy i tercye) pierwotnej recenzyi przekreślił Kopernik i w każdem bez wyjątku okienku tych kolumn wpisał liczby odmienne. Z tych przekreślonych, więc starszych liczb[1]) widać, iż Kopernik na średni drakonistyczny ruch księżyca w jednym roku egipskim (365 dni), oprócz 13-tu całkowitych obrotów, przyjmował

$$2^{s}\,28^{0}\,42'\,44''\,31'''\,6^{IV},$$

wartość w sekundach już różną od późniejszej

$$2^{s}\,28^{0}\,42'\,45''\,17'''\,21^{IV}$$

uwidocznionej w tej samej tablicy. Dołączając tu i tam wspólny dodajnik $13 \,.\, 360^{0}$, t. j. 78 Sexag. (1 Sexag. $= 60^{0}$) i dzieląc przez 365, otrzymamy stąd średnie dzienne ruchy drakonistyczne, a mianowicie:

starszą wartość $13^{0}\,13'\,45''\,39'''\,22^{IV}\,25^{V}$
późniejszą » $29\;\;49$.

Ze słów samego Kopernika wiedziałem dobrze — o czem więcej za chwilę — że ta późniejsza wartość płynęła z jego obserwacyi zaćmienia księżyca w dniu 2-gim czerwca 1509 roku; skąd jednak pochodziła wcześniejsza? O to sam siebie zapytując przekonałem się najpierw, że nie jest to wartość Ptolemeusza, gdyż ta począwszy od kwart[2]) wynosi $48^{IV}\,56^{V}$, a nie $22^{IV}\,25^{V}$. Upewnianie się moje w tej mierze tekstem Almagestu było może nawet zbyteczne, gdyż sam Kopernik wyraźnie powiada[3]), że od Ptolemeuszowej tego ruchu wartości dość znacznie odstąpił, a podając wielkość tego odstępstwa, nietylko że umożebnił mi potwierdzenie poprawności wszystkich liczb co dopiero przytoczonych, ale nadto sam wskazał, że starsza wartość — mniejsza od późniejszej, a jeszcze bardziej mniejsza od Ptolemeuszowej, pochodziła skądinąd. Skąd? tego na razie nie domyślałem się zgoła. Wydawało się najprostszem przypuścić, iż owa starsza wartość zasadzała się na obserwacyi jakiegoś niewymienionego w Revolut. zaćmienia księżyca, wcześniejszego oczywiście od czerwca 1509 roku i (zwodząc samego siebie) na tem się uspokoić. Ale na szczęście dla prawdy traf zrządził, że sam Kopernik ustrzegł nas tutaj od błędu. Nie powiada on wprawdzie, skąd wzięła się u niego ta starsza wartość (przychodząca tylko w tablicy autografu na karcie 113, ale nie w tekście właściwym), oznajmia jednak, co rzadkie u niego, że wartość $29^{IV}\,49^{V}$ (t. j. późniejsza), pochodziła z obserwacyi zaćmienia w dniu 2-gim czerwca 1509 roku, j e d y n e g o w całem jego życiu zaszłego w t a k i c h okolicznościach, bez których wyznaczenie t e g o ruchu księżyca albo poprawa dawniejszej jego wartości były wręcz niemożliwe. Jakoż istotnie jedno lub drugie wymagało obserwacyi nie jakiegokolwiek zaćmienia księżyca, ale niezupełnego i to takiego, przy którem a ż t r z y naraz spełniają się p o s t u l a t y: wielkość tarczy zaćmionej, jakość strony zaćmionej (północna lub południowa), a wreszcie położenie księżyca względem apogeum jego orbity muszą być d o k ł a d n i e te same, co i w jednem

[1]) Są one uwidocznione drobnym drukiem w edycyi toruńskiej.
[2]) *Almag. ed. Venet.* 1515, fol. 39 *recto.*
[3]) *Revolut.* lib. IV, cap. 4, *ed. Thor.* pag. 237—239.

że starożytnych zaćmień u Ptolemeusza przechowanych. Nie potrzebuję zwracać uwagi na bardzo wielką rzadkość zaćmień dopełniających tylu zastrzeżeń. To też Kopernik, wyliczywszy te wszystkie warunki, wyznaje nie bez żalu, że — jak już wspomniałem — w całem wszelako życiu nie zdarzyło mu się widzieć takiego zjawiska; lecz zaraz dodaje, że przecie raz obserwował on jedno zaćmienie, przy którem spełniły się lubo nie wszystkie trzy postulaty, to przynajmniej dwa najważniejsze z nich, a mianowicie pierwszy i trzeci: rad z tego, bo i takie zaćmienie, wespół z odpowiedniem Ptolemeusza, pozwoli łatwym rachunkiem uchylić pozostałą trudność, wynikłą z niedopełnienia postulatu drugiego. Czytamy mianowicie [1]):

„Sed quoniam rarum est binos defectus hisce conditionibus concordes invenire (nobis certe non obvenerunt ad praesens), animadvertimus tamen alium quoque esse modum, per quem id effici possit, quoniam manentibus caeteris conditionibus, si etiam in diversas partes luna defecerit, ac circa sectiones oppositas..... quod satisfacere videbitur ad huius rei inquisitionem. Invenimus igitur binas eclipses his fere modis affines. Primam anno septimo Ptolemaei Philometoris..... sol erat sexto gradu Tauri, sed Cracoviae fuisset hora una cum triente. Secundam occupavimus sub eodem meridiano Cracoviensi anno Christi MDVIIII. quarto Nonas Junii.....“,

a to jest właśnie ta jedyna obserwacya, która doprowadziła naszego Astronoma do wartości $13^0 13' 45'' 39''' 29^{IV} 49^{V}$ dziennego drakonistycznego ruchu księżyca, t. j. do przytoczonej powyżej, późniejszej tego ruchu wartości. Stąd „jaśniej od słońca“ (że użyję tu zwrotu samego Kopernika) wypływa, iż starsza wartość nie zasadzała się na żadnej obserwacyi domyślnie przez Kopernika wykonanej, ale zaczerpniętą została z jakiegoś traktatu: innego niż Almagest, innego niż Epitomat powtarzający te tutaj rzeczy wprost za Ptolemeuszem. Raz o tem się upewniwszy, rychło już miałem doznać zadowolenia, pochodzącego nietylko z potwierdzenia powyższej konkluzyi, ale nadto z wykrycia traktatu, który dla Kopernika był źródłem owej starszej wartości.

Tablice Alfonsa nie podają wprawdzie gotowej wartości dziennego drakonistycznego ruchu księżyca $(= d)$, zawierają natomiast obiedwie części składowe tego to ruchu, a mianowicie dzienny ruch gwiazdowy $(= s)$ księżyca, tudzież dzienny gwiazdowy ruch jego węzłów $(= n)$. Urządzenie bowiem rzeczonych tablic sprawiło, że osobne uwidacznianie ilości d, będącej wprost sumą obydwóch ruchów s i n, stawało się tam całkiem zbytecznem. W edycyi tych tablic z roku 1492, której używał Kopernik, znajdujemy następujące gotowe już tych ruchów wartości:

na karcie d_4 *verso*, dla s	13^0	$10'$	$35''$	$1'''$	15^{IV}	11^{V}
zaś » » d_8 *verso*, dla n	0	3	10	38	7	14 ;

podane tam z przesadną i urojoną dokładnością aż po septimy (!) łuku, urwałem te ilości umyślnie na kwintach, gdyż Revolutiones nawet w najbardziej skrupulatnych rachunkach i dochodzeniach (średnie ruchy księżyca) nie posuwają się nigdy poza kwarty. Dodając obydwa kąty s i n, otrzymamy natychmiast alfonsyńską wartość d drakonistycznego śre-

[1]) *Revolut.* lib. IV, cap. 13, *ed. Thor.* pag. 267, lin. 28 — pag. 268, lin. 5 i 268, lin. 14—15.

dniego ruchu dziennego $13^{0} 13' 45'' 39''' 22^{IV} 25^{V}$, a jeden rzut oka przekonywa, że jest ona zupełnie identyczną ze starszą wartością w Revolutiones.

Że przyjęcie (nie odrzucenie!) tej alfonsyńskiej wartości nastąpiło przed czerwcem r. 1509, skoro właśnie obserwacya (krakowska) w dniu 2-gim tego miesiąca miała miejsce i ona to, ona jedynie wywołała późniejszą wartości tej zmianę na przyjętą ostatecznie przez Kopernika, nie potrzebuję dodawać.

Otóż w Rozdziale II-gim wykazałem ściśle na podstawie oryginalnej zapiski, że był czas, w którym Kopernik i na ruch *n* węzłów księżyca przyjmował dokładnie wartość alfonsyńską: nie innej zatem, jak znowu alfonsyńskiej trzymał się on wartości także i przy gwiazdowym ruchu *s* naszego satellity, gdyż ilość *s* jest po prostu różnicą $(d - n)$ obydwóch wspomnianych ruchów. Zatem na wszystkie trzy średnie ruchy księżyca, a więc i jego obiegi, przyjmował Kopernik podtenczas wartości wręcz alfonsyńskie. Ale z rozbioru tablic w Raptularzyku upsalskim wynikło z wszelką oczywistością[1]), że Kopernik przyjął tam alfonsyńskie wartości

mimośrodu słońca i roku zwrotnikowego
okresu precessyjnego,
średniego ruchu węzłów księżyca i obiegu synodycznego,
stanowiska apogeum

i t. d., słowem wszystkich ilościowych określników systemu planetarnego i że gdzieniegdzie nawet pod względem jakościowym poszedł utartym szlakiem twórców Tablic Alfonsa, tak n. p. przyznając absydom słońca jedynie ruch precessyjny..... Tego już dość, a może i zanadto, ażeby stanąć wobec nieuniknionej konkluzyi: że jak ów — archaizm Revolutionum — t. j. alfonsyński ruch średni księżyca, tak samo i reszta astronomicznych określników liczbowych znalazła się w Raptularzyku[2]) wcześniej niż w pierwszej połowie roku 1509, że więc pierwotny Kopernika mechanizm heliocentryczny gotowym był w szczegółach nie później od wymienionej tu daty i że Kopernik dopiero wśród spisywania Dzieła — pracy przeważnie stylistycznej, a całem niebem różnej od dokonanego już wpierw właściwego aktu swojej twórczości — wprowadzał tam liczne dodatki i zmiany szczegółów, powiększał rękopisu objętość, wydoskonalał całość w miarę przybywających coraz to nowych dostrzeżeń.

Tak więc stanęliśmy tutaj w miejscu, którego wypadło nam dotknąć zaraz już w pierwszym Rozdziale tej naszej pracy, kiedy to szukając nici chronologicznej, którąby nas zdołała prowadzić wśród dochodzeń nad wewnętrzną historyą tego wielkiego człowieka i jego Dzieła, niewyraźny zrazu dla nas jej wątek nawiązaliśmy do nazbyt krótkiej rewelacyi Wawrzyńca Korwina. Daty schodzą się niemal zupełnie: pobyt Korwina we Warmii przypadał na rok 1508, a »*Pożegnanie Prus*« wraz z owemi »mira principia« kanonika warmińskiego i jego *Teofilaktem* drukuje Jan Haller w swej oficynie krakowskiej zaraz w roku następnym.

[1]) Zob. Rozdział VII-my niniejszej pracy str. 156—161, 164 i 176.
[2]) Wśród znajdujących się tam tablic i w »długiej« zapisce *D*.

W tym i poprzedzających Rozdziałach zamknęliśmy właściwe Studya nasze nad pracami Kopernika, pozostającemi w ścisłym związku z powstawaniem wiekopomnego Dzieła: De Revolutionibus coelestibus. Natomiast pozostałe Rozdziały tej Części, nie ograniczające się już tak ściśle do tego przedmiotu, zawierają tem samem znacznie różnorodniejszy materyał tak do życia naukowego jak i obywatelskiego naszego Astronoma. W nich zamieściliśmy także dość liczne, po największej części dotąd nieznane wiadomości o tych osobistościach Kopernikowi współczesnych, których nazwisko i działalność łączy się z nim bezpośrednio, albo pośrednio.



R[me] in Chro pr et dne Dne clementissime Heri bone memorie felix
Custus et Canonicus ex humanis factus traditus est sepulture Canon[tu]
et pbenda vacan pro d Raphaele Canopatzky procuratorio nomine
acceptam et de ea providere ipamque illi conferri feci sedm forma litteraru
apostolicarum vigore nominationis Ser[me] Regine polonie etc Quod
sup est R[ma] d vra dignetur consensum sum pbere eumque Capto suo
significare Vt detur illi per vel mihi procuratori possessio Vacantis
pbende In quo R d vra ad rem litterarum apostolicarum faciet Domino
vero palatino Pomeranie eiusque filio et mihi gratia singularem
quam erga R d vram studebimus promereri Ex Frauenburg
xi Martij Anno M D xxxix

E R d vre

servitor Nicolaus
Copernic

AUTOGRAF KOPERNIKA Z ROKU 1539
ZE ZBIORÓW XX. CZARTORYSKICH W KRAKOWIE.

ROZDZIAŁ XV.

Dokumenta ze wzmianką o Koperniku, listy do niego lub o nim.

W następującym poniżej, skromnym zbiorze dokumentów i listów nie powtarzamy znanych już dobrze skądinąd, a poprzestajemy jedynie na dotąd niewydanych.

1.

Mandatum Capituli Varmiensis pro concordia facienda de Episcopi Electione cum Serenissimo Rege Poloniae.

(1512 die 1. Junii).

In nomine Dñi Amen. Nos Fabianus de Lusianis decret. doctor, Electus, Andreas Cleetz Custos, Nicolaus Coopernick *(sic)*, Henricus Schnellenberg et Johannes Crapitz, Praelati, Canonici, totumque Capitulum Ecc͠le Varmiensis significamus tenore praesentium quibus expedit universis. Quod anno Dñi millesimo quingentesimo duodecimo, indictione decima quinta, die vero Martis proxima Mensis Junii, Pontificatus SS^{mi} in Chr͠o Patris et Dñi nostri dñi Julij diuina providentia papae secundi, anno nono. In loco Capitulari dictae Ecc͠lae Varmien. capitulariter congregati et capitulum facientes. In notarij publici testiumque infrascriptorum ad hoc specialiter vocatorum et rogatorum praesentia.....

.....deputamus nostros veros et fideles procuratores..... Venerabiles et Reverendos dños Johannem Sculteti..... et Balthasarum Stockfisch..... Canonicos.....

Na końcu zwykła legalizacya:

Et ego Felix Reich Pomesan. Dioec. Clericus..... publicus Notarius.....

Ined. Apogr. w Muzeum XX. Czartoryskich w Krakowie, Teki Naruszewicza T. 29. Nr. 226. pag. 669—672. Kopista (ręka z XVIII w.) dołączył uwagę: »Przepisane z oryginału pargaminowego dnia 12. Czerwca R. 1784, u którego dołu na zawiasce pargam. wisi pieczęć.« Dokument ten i dwa następujące są w ścisłym związku z regestami Nr. 18, 21 i 22 przytoczonymi przez Hiplera w *Spicil. Copern.*. pag. 270—271.

2.

Varmiensis Ecclae pacta recentiora cum Sigismundo Rege de electione Episcopi Varmiensis.

(1512, die 6. Decembris).

In nomine Dñi Amen. Nos Andreas Cleetz Custos, Georgius de Delau Cantor, Johannes Scultetus Archidiaconus, Balthasar Stockfisch, Nicolaus Coppernick *(sic)*, Henricus Schnellenberg, Johannes Crapitz et Tiedemannus Gise, Canonici Ecclesiae Varmiensis ad praesens apud eandem Ecclesiam residentes, Capitulum ipsius Ecclesiae repraesentantes. Significamus tenore praesentium universis et singulis ad quos praesentes literae pervenerint. Quod cum nuper Nos, vel qui tunc ex nobis Capitulum dictae Ecclesiae repraesentabamus praefatos Dños Andream Custodem et Johannem Archidiaconum, ad agendum, pertractandum, conveniendum et transigendum cum Serenissimo Principe et dño dño Sigismundo d. g. Rege Poloniae.....

Ined. Apogr. w Muzeum XX. Czartoryskich w Krakowie, Teki Naruszewicza T. 29. Nr. 249. pag. 769—776. Długi ten dokument nie wymienia już powtórnie nazwiska Kopernika. — Na końcu uwaga kopisty: »Przepisane z oryginału pargamin. dnia 9 Czerwca 1784. R., u którego dołu na sznurku w kolorze pomarańczowym superfinowym wisi pieczęć.«

3.

Juratorum Canonicorum Varmiensium instrumentum et fides.

(1512, die 28 Decembris).

In nomine Dñi Amen. Anno a nativitate eiusdem Millesimo quingentesimo duodecimo, Indictione 15. die vero Martis 28. mensis Decembr., Pontificatus..... Julij..... papae secundi anno nono. Venerabiles et eximij dñi Andreas de Cleetz Custos, Georgius de Delau Cantor, Johannes Scultetus Archidiaconus, Balthasar Stockfisch, Nicolaus Coppernich, Henricus Schnellenberg, Joh. Crapitz et Tidemannus Gise, Praelati et Canonici Ecclesiae Varmiensis capitulariter congregati et Capitulum facientes. In mei Notarij publici testiumque infrascriptorum .....praesentia per R^{mum}..... Dnūm Fabianum..... Epūm Varmiensem ibidem praesentem ad praestandum ill^{mo} principi dño Sigismundo Pol. Regi Serenissimo..... fidelitatis juramentum requisiti.....

Ined.? Apogr. w Muzeum XX. Czartoryskich w Krakowie, Teki Naruszewicza T. 29. Nr. 257 pag. 809—811. Nazwisko Kopernika nie przychodzi powtórnie w tym dokumencie; legalizuje go notaryusz Feliks Reich. — Na końcu uwaga kopisty (ręką z XVIII w.): »Przepisane z oryginału pargamin. dnia 10. Czerwca 1784 R.«

4.

List Feliksa Reicha, kanonika warmińskiego, do Dantyszka biskupa chełmińskiego, z Frauenburga, Wielki Piątek 1533. (11. kwietnia).

Rm̃e in Chr̃o pater ac dñe colendissime. Negare non possum, cum proximo Heilsbergum accersitus non venissem, promisisse me aduolare aliõ, quorsum me D. V. Rm̃a vocavit: vrget igitur me nunc, nisi vanus censerj velim, mea promissio, vt tam humaniter ac paterne ad primicias (quas Deus prosperet) inuitatus, fidem meam liberem. Sed cum dies ille prestitutus nobis prorsus inoportune cadit, quibus vna cum ceteris ad diem S. Georgij apud Ecclesiam nostram Warmiensem magna causa existendj necessitas imposita est, denuo ad perpetuam Rm̃e D. V. humanitatem et animi candorem confugio, rogans et obsecrans, vt nunc secundo quoque condonet non quod non veniam, sed quod ad diem prescriptum venire non sit integrum mihi. Condixi autem cum Venerabili viro Nicolao Coppernitio nos posthac vltro vel non inuitatos Rm̃am D. V. et quidem breuj inuisuros, presertim si constare possit, quando eam domj offendere vel non importuni venire isthuc possumus, vt intelligat Rm̃a D. V. nobis non obsequendi voluntatem, sed facultatem nunc deesse. Prohibet me sacrorum ratio, quibus *(sic)* pro conditione temporis occupamur, longiorem esse. Reliquum hoc vnum est, vt Rm̃am D. V., cui me cum obseqijs meis totum deuoueo, felicem ac letam esse cupiam.

Ex Fravenburg die parasceues anno 1533.

Ined. Oryginał w Muzeum XX. Czartoryskich w Krakowie, Ms. Nr. 1595, pag. 525.

Ciekawem jest, że Feliks Reich kolegę swego zwie tutaj: »Venerab. vir Nicolaus Coppernitius«, z którą to odmianką nazwiska naszego Astronoma nie spotkaliśmy się dotąd nigdzie. Powtórnie przychodzi ta sama odmianka (przez jedno *p)* w oryginalnym liście Dantyszka do Gizego z Heilsberga 30. lipca 1538, dotychczas niewydanym (zobacz niżej Nr. 6).

5.

List Feliksa Reicha, kanonika warmińskiego do Jana Dantyszka z Frauenburga 3. maja 1538.

Mowa nasamprzód o rozmaitych sprawach dyecezyi, poczem przypisek:

Arbitror D^nem^ Vrām Rmām me cum Collega meo in tempore admonituram, quando et quo ad eam venire debeamus. Nec dubito Rmum Dñum Culmensem certiorem redditurum Rmām Dña^em^ Vrām, quid Braunsbergenses de prestando hom̄agio molirj dicantur.

Collega meus D. Nicolaus Coppernic *(sic)* febre, vt est coniectura, adortus, negocijs capitularibus vsque in finem adesse nequibat.

R^me^ Dn^is^ Vrae
servitor perpetuus
Felix Reich.

Ined. Oryginał w Muzeum XX. Czartoryskich w Krakowie, Ms. Nr. 1595, pag. 1089.

6.

Urywek listu Dantyszka, biskupa warmińskiego do Tidemana Gizego, biskupa chełmińskiego (»electo et confirmato epõ Culmensi«) z Heilsberga dnia 30. lipca 1538.

Prócz innych spraw obojętnych dla nas, prosi go aby uczestniczył wraz z doktorem Kopernikiem przy jego konsekracyi na biskupa warmińskiego.

.....Gratum mihi est, quod D. V. e....a ergm̃os Breue habeat, cujus mihi misit exemplum; in me quod prestare possum nihil deerit, modo de tempore consecrationis, quo illi valeat intendere commodius, conueniamus. Proxime ad capiendam possessionem cum designatis nostris fratribus, Dño videlicet Felice[1]) et Doctore Copernicio, peragratis alijs locis, iturus sum ad Ecclesiam, vbi de tempore constituam, Dominationique Vestrae egregiae (?) significabo. A me ad suscipiendam consecrationem D. V......... Sandalia,.... Dalmaticam..... Rochetem.....

Ex Heilsberg XXX. Julij MDXXXVIII.

Joannes epũs Varmiensis.

Ined. Oryginał (bardzo niedbale pisany) w Muzeum XX. Czartoryskich w Krakowie, Ms. Nr. 245, pag. 49.

Co do charakterystycznej odmianki »Copernicius« nazwiska Kopernika, jaka przychodzi w tym oryginalnym liście, porówn. uwagę pod l. 4.

7.

Urywek listu Feliksa Reicha, kanonika warmińskiego do Jana Dantyszka, biskupa warmińskiego z Frauenburga 1. listopada 1538.

Mówi o swej ciężkiej chorobie (krwotok) i dodaje:

Sed misericordia Dei et D. Nicolai medicj opera in tempore sistebat profluvium (sanguinis).....

Ex Frauenburg die omnium Sanctorum MDXXXVIII.

Ined. Oryginał w Muzeum XX. Czartoryskich w Krakowie, Ms. Nr. 1597, pag. 217.

8.

List Feliksa Reicha do Dantyszka z Frauenburga 2. grudnia 1538.

R^me^ in Chr̃o Pater et Dñe Dñe clementissime. Post officiosissimam deuotionis mee commendationem immortales ago gratias R^me^ D. V^re^, quod tam paternam de mea va-

---

[1]) Reich.

letudine solicitudinem gerat; rependat Dominus, omnis beneuolentie retributor, eam beneficentiam et animi propensionem. Quod ad Venerab. Dnum Nicolaum Coppernic attinet probo R^me^ D. Vestre pium institutum et tam paternam admonitionem, quam illi spero futuram cordi, vt mea admonitione non indigeat, pudore suffundetur metuo, si me eius rei conscium intellexerit. Literas Dn^is^ Vestre R^me^, quatenus id negotij contingunt, ei lecturus forte fuissem, nisi quedam interserta verbula vetarent, vtpote vt inter nos conventum est: et postea (vt ex copia inclusa D. V. cognoscet) ex proprio eius responso apparebit, quorsum se res inclinabit.

In causa D. Hosij hic prorsus nihil agere potuimus . . . .

. . . .

Ex Frauenburg tumultuanter 2. Decembris 1538.

Ined. Oryginał w Muzeum XX. Czartoryskich w Krakowie, Ms. Nr. 1597, pag. 327.

Treść tego listu pozostaje w związku ze znanemi oszczerstwami, których dopuścił się prepozyt warmiński Paweł Płotowski w zamiarze poprawienia w ten sposób (!) własnej reputacyi u Dantyszka. Do tej samej sprawy, prócz znanych skądinąd wiadomości, należą także listy 10, 11, 13, 14, a może i 16, które podajemy w dalszym ciągu.

9.

Urywek listu Pawła Płotowskiego, prepozyta warmińskiego, do Dantyszka, z Warmii dnia 3. marca 1539.

M. i. mowa w liście o sprawie obsadzenia kanonii warmińskiej po śmierci Feliksa Reicha świeżo zaszłej [1. marca 1539] w miesiącu »Ssmi Domini nostri«, t. j. papiezkim.

».....nam scio, quod iam dñus Hosius diu scripserit ad Curiam Romanam et credo, quod sacra Maiestas regia fecit reualidare conditionem in alterius personam. Habet dñus Raphael Conopaczky Sacrae Reginalis Maiestatis praesentationem posteriorem ad Ecclesiam R^me^ Pat^is^ Vestre, de qua ego nihil scivi, nisi hodie eum *(sic)* mihi retulit Venerabilis dñus Doctor Copernik iam sepulto Vene^li^ dño Felice (qui requiescat in sancta pace) et dixit me vnum ex procuratoribus esse dñi palatini.....«

Warmie 3. Martii 1539.

Ined. Oryginał w Muzeum XX. Czartoryskich w Krakowie, Ms. Nr. 1597, pag. 543.

10.

Urywek listu Pawła Płotowskiego, prepozyta warmińskiego, do Dantyszka, z Warmii 23. marca 1539.

Rm̃e in Chr̃o pater . . . . scripsi non pro inde Rme Pat^ti^ Vr̃e de mulierculis Warmiensibus. Vna Alexandri occultabat se in domo per aliquod *(sic)* dies, timendo secundas Censuras, quam dixi vnico puero accepto discessuram, quod

non fuit petitio (?). Dñus Alexander redijt ex Lubavia leto fronte, quid attulit nescio; manet cum dño Nideroff et socaria (?) in Curia, tamquam domina braxatrix ceriuisiam, oblita omnium malorum. Doctoris Nicolai premisit res suas Gdanum, sola tamen aduc Warmie manet. Bonum esset, quod Rma Paternitas Vestra committeret officium Vicariatus et officialatus in spiritualibus Venerabili Dño Custodj dño Timerman........ nam nescio nec intelligo eo potiorem. Verum quidem quod Rma D. Vra habet doctores apud Ecclām suam, sed quorsum studia sua diuertunt, melius novit Rma Pat^as^ Vestra, quam ego scribere possum . . . .

Warmie 23. Martij anno D. 1539.

Ined. Oryginał w Muzeum XX. Czartoryskich w Krakowie, Ms. Nr. 1597, pag. 645. Zob. uwagę naszą przy końcu listu 8-go.

11.

Urywek listu Tidemana Gize, biskupa chełmińskiego, do Jana Dantyszka, biskupa warmińskiego, z Chełmna, Wielki Piątek 1539, (t. j. 4. kwietnia).

Wspomina, że był u niego Aleksander Sculteti, poczem dodaje:

Risi legens, quę de domino Alexandro a me reuerso Rssma Dom. Vestra scribit, miratusque sum delatoris[1]) vafriciam, qui cum iam pridem mihi succenseat nolenti a parte sua stare, quum Rma Dom. Vestra in se concitasset, nunc in gratiam receptus, putat se ita posse vlcisci, si dissidij quippiam inter nos possit machinari; cui possem, si liberet, optimam referre gratiam. Domino Alexandro palam dixi..... discessitque ille a me desperans[2])..... Nescio igitur, quod gaudium domum referre potuerit.....

Ex Culm sexta die parasceves 1539.

Ined. Oryginał w Muzeum XX. Czartoryskich w Krakowie, Ms. Nr. 1597, pag. 661.

Urywek ten podaję tutaj dla związku sprawy znanej z innych listów współczesnych (Dantyszka, Gizego, Płotowskiego), tak ogłoszonych już dawniej, jakoteż tutaj zamieszczonych.

12.

List biskupa Tidemana Gize, do Aleksandra Sculteti kanonika warmińskiego, z Lubawy dnia 12. maja 1539.

(Ad Alexandrum).

Venerabilis etc. Per dominum doctorem Nicolaum scribere ad D. V. mihi adhuc viribus parum firmo non licuit. Tum cum eodem Domino multa de causa D. V. con-

[1]) Mowa widocznie o denuncyacyach Płotowskiego na Aleks. Scultetego (i Kopernika); Płotowski odgrywał w tem smutną rolę potwarcy (zob. listy 8, 10, 13 i 14).

[2]) Skutkiem rzuconych na niego przez biskupa warmińskiego cenzur kościelnych.

tuli, ex quibus ipse, non dubito, retulit sententiam et consilium meum. Rogo D. V. ut ad D. Bernardum Botner, cui de sigillis meis adhuc nonnihil erit negocij, literas meas per primam oportunitatem mittat. Et si is posthac aliquid pecuniarum a D. V. postulauerit, id D. V. a dno Fabiano[1]) ex meis accipiat et illi mittat. Video Venerabilem D. Decanum tantum non tribuere amicitie nostre, vt velit mihi de domo Canonicali morem gerere. Ideo cogor, salua amicitia, rem suo Marti committere. Si adhuc posset D. V. inducere eius D^nem vt mihi gratificaretur, vellem in eum transfere vsum piscine ad vitam mihi inscripte in allodio Kilwin, et si mallet pristinum suum allodium, in cuius cessione audio eum iacturam fecisse, efficiam apud Dnũm Achatium[2]), a quo optatum est, vt illi rursum cedat et in integrum res perducatur. Si in his aliquid D. V. efficere apud D. Decanum posset, faceret mihi rem gratissimam, et vtrique opinor commodam, de quo velit D. V. suo tempore mihi rescribere. Ego nunc. Deo gratia, commode a sensiui[3]) respiro et conualeo, nondum tamen vires resumpsi. Bene valeat D. V. et felix sit.

Lubauie XII. Maij 1539.

Z boku dopisek ręką Gizego: Cessio domus et piscine.

Ined. Minuta oryg. w Muzeum XX. Czartoryskich w Krakowie, Ms. Nr. 240, pag. 259.

13.

Przypisek w liście Dantyszka, biskupa warmińskiego, do Tidemana Gize, biskupa chełmińskiego z Heilsberga, dnia 4. lipca 1539.

Audiui venturum ad D^nem Vestr. Rsmam, eximium et multae eruditionis virum D. Doctorem Nicolaum Copernic *(sic)*, quem reuera non secus atque fratrem germanum diligo, et a multis annis prius intime amauj, quamquam bene illi vellim facilius sentire, quam exprimere possum. Is adhuc, tam preclare in multis bonis literis, cum admiratione etiam, conspicuus et longe lateque cognitus, atque in ea, qua est prope effeta senectute, scortum suum subinde clandestinis congressionibus admittere fertur. Faceret D. Vestra Rssma magnum pietatis opus, si secreto amicissimisque verbis hominem commoneret, quo ab ea turpitudine desisteret, seque diucius ab Alexandro, quem solum inter omnes fratres nostros Prelatos et Canonicos praestare in omnibus dicit, seducj non sineret; quo si ab eo D. V. Rssma impetrabit, rem mihi adeo faciet gratam, vt nulla mihi gracior esse possit, et sic vterque fratrem tantae existimationis lucrabimur. Colloquium cum eo in ijs ad eum modum D. V. Rssma temperabit, quo maioris sit apud illum momenti, vt non mea suggestione, verum ex propensione in eum Dnationis Vestrae Rssmae prodijsse cognoscat.

Datum V. Julij[4]). Joannes epũs Varmien.

[1]) Emmerich, kanonik warmiński.
[2]) Freund, również kanonik warmiński.
[3]) Wyraz nieczytelny: sensiui (?), sensim (?).
[4]) List ma datę Heilsberg 4. Julij 1539, przypisek zaś 5. Julij.

Ined. Oryginał w Muzeum XX. Czartoryskich w Krakowie, Ms. Nr. 245, pag. 199. Por. L. Prowe Nic. Cop. I, 2, pag. 361, któremu treść tego listu znaną była jedynie z polskiego tłómaczenia Dominika Szulca (Życie Mikołaja Kopernika, str. 75) skróconego i niedokładnego. Treść pozostaje w związku z listami 8, 10, 11, 14, a może i 16.

14.

List Tidem. Gize, biskupa chełmińskiego, do Dantyszka, biskupa warmińskiego, z Lubawy dnia 7. lipca 1539.

Rm̃e in Chr̃o pater et dñe frater et maior plurimum honorande, Salutem et benemerendi studium. Ago Rm̃ae D. Vr̃ae gratias pro communicatis mihi hic, quae ex aula accepit. Quod obtenduntur nobis in senatum *(sic)* tales, puto nobis ipsis esse imputandum, de quo alias conferre licebit. Quod Rm̃a D. V. monet de Doctore Nicolao, id conficiam synceriter, verum plus meo iudicio referet ad permouendum illum, si intelligat me a Vr̃a Rm̃a P.te submonitum id facere, quo videat bono synceroque animo consuli famae rebusque ipsius, ac illorum respuat commercia, qui (que?) forte.....[1]) persuaserunt. Remitto litteras, scripsique iam.....

Datum Lubaviae die VII Julij 1539.

Ined. Oryginał w Muzeum XX. Czartoryskich w Krakowie, Ms. Nr. 1597, pag. 715. Treść listu pozostaje w związku z listami 8, 10, 11, 13, a może i 16.

15.

List Tidemana Gize, biskupa chełmińskiego, do Mikołaja Kopernika z Lubawy dnia 15. lipca 1540.

D. Doctorj Nicolao Copernick *(sic).*

Venerabilis Domine. Grata sunt mihi, que de cura egritudinis meę [D. V.] scribitis; vrinę dispositio, qualis fuit, manet perpetuo, corporis valetudine, quod ad sensum attinet, integra. Statui iam tandem ędes ij meas intra et extra menia relinquere et optioni dedere, si modo possem confidere, ne in taxa (vt vocant) iniuria mihi fiat. Scio enim, quemadmodum hec res tractari apud vos soleat et quid valeant affectus. Citra [iniuriam] lesionem meam curia intra menia minoris taxari non potest. De m̃or (maiori?) alteram pro centum dimitterem. Cupio in hac re consilium [D. V.] tuum, quod si respondebit votis meis, puto rem bene casuram. [Verum ante aduentum ad Ecclesiam Venerabilis [Domini] nostri Achatij nihil agetur. Interdum vellem de consilio et sententia [D. V.] tua fieri cercior. Literas ad nos D. V. mittere potuit Domino Achatio Administra-

[1]) Wyraz nieczytelny, (secus?).

tori, quemadmodum habet huc eas remittendi]. De affecta vrina, si quod aliud nunc habes iudicium, quam quod scripsisti, cupio et hoc scire etc. Datum Lubauię die XV. Julij Anno MDXL.

Obok dopisek: missa per secretarium Elbingensem; na lewym marginesie inny, trudniej czytelny: Cessio cdm adaptacionis.

Ined. Orygin. minuta, wśród innych własnoręcznych Gizego, pisana jednak ręką obcą, atramentem dość bladym, poprawki i przekreślenia (uwidocznione tu ujęciem wyrazów w nawiasy kwadratowe), tudzież obydwa dopiski, ręką Gizego, atramentem znacznie czarniejszym; widocznie list był dyktowany, poczem biskup minutę poprawiał. Kilka wyrazów nie daje się dziś już odczytać skutkiem sklejenia się wewnętrznego brzegu karty z resztą rękopisu.

Ms. Nr. 240. Muzeum XX. Czartoryskich, Listy oryginalne z lat 1527—1582, pag. 266, list dziewiąty z kolei.

16.

Ułamek listu Jana Dantyszka, biskupa warmińskiego, do jakiegoś prałata (może Hozyusza?) z Heilsberga dnia 13. lipca 1541.

Venerabilis Domine frater charissime salutem et fr . . . .
scribat V. Dominus prop^tus [1]), ex eius intelliget litteris . . . .
ut scit, egerit, scire volo (?)[2]) Ecquidem non video q(uomodo ille) . .
ecclesiam agere possit. Quod si etiam D. Doctor Co(pernicus) . . . .
adesse agnosceret, moliretur certe ex Aula, quo advers . . . .
litterae eius testantur, incommodaret, si Dom. Vestra intelli . . . . .
prorsus adspirare ad ecclesiam, quo detineatur, consultum ex q . . .
modo Dom. Vestrae videatur, ut illi litterae prop^ti [1]): sub secreta et r .
fide legendae darentur, quas ob id potissimum misi, sunt m .
litterae, a Nepote meo in Urbe X Aprilis datae, non malae spe(i)
quamvis adhuc nostras in februario missas non acceperit. Cupio Dom.
Vestram brevi videre et diu feliciter valere.
Ex Heilsberg XIII. Julii M.D.XLI.

Ined. Szczątki oryg. minuty, pisanej ręką Dantyszka, pomiędzy innemi minutami jego listów w Muzeum XX. Czartoryskich w Krakowie, Ms. Nr. 245. pag. 269. Na miejscach tutaj wykropkowanych, brzeg karty w oryginale całkiem oddarty.

W trzecim i dziesiątym wierszu końcówkę urwanych wyrazów uzupełniłem (w nawiasie) konjekturą bardzo prawdopodobną; to samo stosuje się i do wiersza czwartego. Że sensu listu wynika bowiem, iż rzecz dotyczyła jakiegoś wakansu, czy też osadzenia kogoś na beneficyum kościelnem w dyecezyi warmińskiej, gdzie o te czasy nie było innego »D. Doctor Co.........«, prócz Kopernika[3]). Co za związek miała jego osoba ze sprawą (Aleksandra Sculteti?), o której

[1]) Ten wyraz niezwykle skrócony, stąd i trudno czytelny, przychodzi w tym liście dwa razy (prepositus ?, pierwsza zgłoska jest jednak *pro*, a nie *pre)*.

[2]) Czterogłoskowy wyraz trudno czytelny; w oryginale *vieo*, lub coś bardzo podobnego.

[3]) Rafał Konopacki (»Conopatius«), kanonik warmiński, o którym możnaby tu myśleć, nie był nigdy doktorem.

list nie dość jasno mówi, dałoby się dojść może z innych listów Dantyszka, w tym samym czasie pisanych[1]). Wspomniany w liście »Nepos« Dantyszka jest niezawodnie identyczny z Janem Hannovius, jego siostrzeńcem.

17.

List Michała Loytz do Jana Dantyszka, biskupa warmińskiego, z Gdańska dnia 30. grudnia 1542.

Hochwijrdijgester In got gnedijger Furst vnde herre meijne gans wijllijge Dijnste vnde wes Ich Sonst lijbes vnde guts furmach ezuuern genedijgher Furst vnde herre. In deme Ich Sumpt meijner Freyntschaft czu Ider czeijt nijcht anders gespuret Sonder Das ewer Furstlich genade vnsser gunstlijghe patron vnde Furderer gewessen Deme nu vnde Der wegen Flige Ich uuff Dijss moell Deste Drijster zu Ew ff. genaden vnde gebe Der Selbijgen Dijnstlich czu erkennen wy das Ich Curtz vorruckter theijt deme achtbaren vnde hochgelerthen herren Doctorj nijcolaij Coppernyck der Cyrchen Frawenborch thumherr meijnem gunstijghen Swogher betlijch Dar hijn vormocht, Das er meynen Soon Johannes loytz Synne probend Coadiutorio nomine czu resingnerende *(sic)* gewijlliget. In deme nun Ew ff. g. Der Selbijgę Cijrchyen heupt Ist, an der Selbijghen meijnne dijnstlich bijtt mijch vennde, meijnem Soon In dessem Fall genedijghe Furderunghe, helpfe vnde bijstunde leijsten auff das der Selbijghe meij Soon czu ger.....ther vnuerhynderter possession kommen mughe. Es wollen euwer furstliche genaden meijnem Soon hijr Inne genedijghe hijlfurunghe *(sic)* leijsten byn Ich Sampt meijner freunschaff . . . . . . (tu życzy biskupowi powodzenia przy nadchodzącej zmianie roku) . . . . Dat Dantzijk den XXX Desembr. anno XLII

E. furst geneden
dijnstwijlyge
Mijchel loytz.

Ich Schijcke euwer furstlich. genaden beij Anthonijus Stangnethen zweu throyhe lechcz.[2]) bijtte Das gerijnghe czu genedijghen fallen an czu nemen.

Deme hochwijrdijgesten In got fursten vnd herren Johannj Dess loblijchen Stijchtes ermelanth bijsschopffe auff heijlsberch, meijneem genedijghest. heren.

Ined. Oryginał w Muzeum XX. Czartoryskich w Krakowie, Ms. Nr. 1599, pag. 277.

---

[1]) Listy Hozyusza do Dantyszka z tego samego roku (oraz sąsiednich) — tak d. d. Vilnae 6. Martii 1541, Vilnae 22. Aprilis 1541, Vilnae 13. Augusti 1541 i więcej — są przepełnione wiadomościami o sprawie Aleksandra Sculteti i jego procesie *(Acta hist. res gest. Pol. illustr., T. IV:* Stanisl. Hosii... Epist. Tomus I, edd. Hipler et Zakrzewski, Cracoviae 1879, pag. 90—163).

[2]) Prawdopodobnie »Zwei Truhen (Troge?) Lachs«, t. j. dwie skrzynki, względnie koryta, dzieże łososia. Cały list napisany jest jednym tchem, bez żadnej interpunkcyi.

18.

Urywek listu Bony, królowej polskiej, do Jana Dantyszka, biskupa warmińskiego, z Wielkiej Wsi dnia 8. grudnia 1543.

Bona dei gratia Regina Poloniae.....

Reverendissime in Christo Pater sincere nobis dilecte. Peruenit ad aures nostras, Nicolaum Koperni *(sic)* Canonicum Warmiensem, nuper deffunctum esse.... hortamur igitur S^{tem} *(sic)* tuam, vt in locum huius deffuncti Koperni *(sic)* Nobilem Joannem Wolski vigore praedictae nominationis nostrae..... praesentare, instituere..... non obmittat....

Ex Wielga wyesz 8. Decembris A. 1543.

Ad mandatum proprium
Sacre reginalis Maiestatis.

Ined. Oryginał w Muzeum XX. Czartoryskich w Krakowie, Ms. Nr. 1601, pag. 711.

19.

Tu jeszcze słowo o miejscu przechowywania kilku znanych już dawniej listów Kopernika (w oryginałach lub starszych apografach), tudzież o sygnaturach kodeksów mss., w których się one znajdują. Mniemam, iż ta notatka nie będzie bez wartości: jedna część bowiem tych listów została ogłoszoną bez bliższego wskazania źródła ich pochodzenia.

1. List Kopernika do Dantyszka d. d. Frauenburg Parasceve Paschae (= 11. Aprilis) 1533, wyd. *Revol. ed. Varsov.* pag. 583; Hipler *Spicil.* pag. 197—198; Prowe *Monum. Copern.* pag. 153—154.

   Apograf (z XVIII-go wieku) znajduje się w Ms. Nr. 546 Bibl. Ossol, we Lwowie (Nr. 42, fol. 234—234'): Copia literarum Nicolai Copernici ad Joannem, electum Culmensem. Ex Frauenburg parasceve pasche anno 1533 (zob. Kętrzyński *Catal. Codd. Mss. Bibl. Ossol. Leopol.*, T. II, Lwów 1886, pag. 618).

2. List Kopernika do Dantyszka d. d. Frauenburg 8. Junii 1536, wyd. przy *Revol. ed. Varsov.* pag. 584; Hipler *Spicil.* pag. 198—199; Prowe *Monum. Copern.* pag. 154—155.

   Apograf (z XVIII-go wieku) znajduje się w Bibl. XX. Czartoryskich w Krakowie, *Teki Naruszewicza* T. 54, pag. 311. Według Niemcewicza *(Zbiór pamiętn. histor.* IV, 24) znajdował się oryginał w Świątyni Sybilli w Puławach, dziś więc powinien być w tej samej bibliotece pomiędzy rękopisami, nieujętymi dotąd w katalogi szczegółowe, co niezmiernie utrudnia wszelkie kwerendy. Dwa oryginalne listy, o których niżej, wpadły mi w ręce raczej przypadkiem, aniżeli systematycznem szukaniem.

3. List Kopernika do Dantyszka d. d. Frauenburg 9. Augusti 1537, wydany przy *Revolut. ed. Varsov.* pag. 585 (z podobizną); Hipler *l. c.* pag. 199—200; Prowe pag. 155—156.

Apograf (z XVIII-go wieku) w Bibliot. XX. Czartoryskich w Krakowie, *Teki Naruszewicza* T. 55, pag. 197. Co do oryginału, to wszystko jak wyżej (pod. l. 2).

4. List Kopernika do Dantyszka d. d. „Ex Frueburgo quinta paschae 1538“ (= 25. Aprilis), wyd. przy *Revolut. ed. Varsov.* pag. 634; Hipler *l. c.* pag. 200—201; Prowe *l. c.* pag. 157.

Wspominam tu o tym liście, pomimo że miejsce przechowywania jego oryginału jest znanem, gdyż sygnatura bibl. upsalskiej, jaką ma tutaj Hipler (*Spicil.* pag. 200), t. j. *Cod. Dantisc. Ups. I, 163* jest, zdaje się, mylną. List ten znalazłem pomiędzy innymi listami do Dantyszka w rękopisie sygnow. *Cod. Ups. H. 154.* Tekst u Hiplera jest zresztą całkiem wierną reprodukcyą z oryginału. Dodam, iż na adresie dopisane jest ręką Dantyszka: »XXVI Aprilis«, widocznie datum odebrania listu.

5. List Kopernika do Dantyszka d. d. Frauenburg 11. Januarii 1539, wyd. przy *Revolut. ed. Varsov.* pag. 592; Hipler *l. c.* pag. 202; Prowe *l. c.* pag. 159.

Oryginał był w rękach Jana Brosciusa; gdzie dzisiaj jest, nie wiadomo. Własnoręczny Brosciusa odpis (z roku 1618) znajduje się wśród kart doszytych poza 1-szą okładką amsterdamskiej edycyi Revolut. w egzemplarzu bibl. Jagiellońskiej sygn. Matem. Nr. 419. in 4º, a dziś jest już mocno wypełzły. Rękopis Brosciusa ma: »obmittere« (nie *omittere,* jak w edycyach), dalej »vixit annos LXIIII. menses V.« liczbami rzymskiemi, nie indyjskiemi. Także i rok śmierci Łukasza »a waczelrodt« (*sic,* małą literą) napisany znakami rzymskimi »MDXII« (u Prowego *l. c.* pomyłką druku 1522!), a wreszcie data na końcu »MDXXXIX«.

6. List Kopernika do Dantyszka d. d. Frauenburg 3. Martii 1539, wyd. w peryodycznej publikacyi *Bibliot. warsz.* 1857, IV, pag. 782; Hipler *l. c.* pag. 202—203; Prowe *l. c.* pag. 159—160.

Oryginał znajduje się w bibliot. XX. Czartoryskich w Krakowie, Ms. Nr. 307, pag. 123. Wspomnę, iż wyraz „factus“, do którego wydawcy dołączają pytajnik jako znak wątpliwości, przychodzi istotnie w oryginale. Filigran papieru jest identyczny z filigranem *E* przychodzącym w jednej części pragskiego autografu Revolut. Podpis astronoma jest: „Nicolaus Copernicus“ *(sic).*

7. List Kopernika do Dantyszka d. d. „Ex Gynopoli“ 28. Septembris 1539, wyd. w *Bibliot. warsz.* 1857, IV, 783 (i powtórnie *ibid.* 1869, lipiec); Hipler pag. 204; Prowe pag. 161.

Oryginał w bibliotece XX. Czartoryskich w Krakowie, Ms. Nr. 1619. (Nr. 12).

ROZDZIAŁ XVI.

Nieznany dokument, tyczący się pierwszej edycyi Dzieła Kopernika.

Wiadomo już dziś powszechnie, z jaką niesumienną dowolnością obeszli się wydawcy norymbergscy z autografem powierzonym im przez Rhetyka. Nie chcąc powtarzać rzeczy dobrze znanych, przypomnę tylko, iż smutny ten zaszczyt przypada w udziale trzem mężom: predykantowi przy kościele S. Laurentego Andrzejowi Osiandrowi, drukarzowi Janowi Petrejusowi i — stojącemu w ostrożnym cieniu poza nimi Janowi Schonerowi, profesorowi norymbergskiego gimnazyum. Oni to na spółkę powyrzucali z autografu, co im się nie podobało, pozmieniali nazwiska, całe zdania i ortografię, powykreślali całe ustępy; oni to usunęli wspaniałą przedmowę autora i sfabrykowali ową »stultissima praefatio« edycyi norymbergskiej, jak ją Kepler i Broscius słusznie nazywają, fałszując zaraz w pierwszem zdaniu »Ad lectorem *de hypothesibus* huius operis« myśl i intencye wielkiego Astronoma[1]). Ale »veritas temporis filia«, musiała raz wyjść na jaw. Zdradził rzecz najpierw Kepler[2]), który posiadał nieznaną nam dzisiaj korespondencyę Osiandra, dalej Jan Broscius, który otrzymawszy od profesora uniwersytetu krakowskiego Jana

[1]) Jest bardzo prawdopodobnem, że i Erazm Reinhold, późniejszy autor *Tab. Pruthen.* gospodarzył także w rękopisie Kopernika (Zob. Rozdział XXX-ty niniejszej pracy).

[2]) Najpierw w *Astronomia nova..... de motibus stellae Martis,* Heydelbergae 1609. Wcześniejsze bowiem jego (i niedokończone) pisemko: *Apologia Tychonis contra Nicolaum Raymarum Ursum,* pisane z końcem roku 1600, gdzie wymienił źródło swych wiadomości, wydano po raz pierwszy dopiero w roku 1858 z autografów Keplera znajdujących się w Pułkowie. (Zob. Joannis Kepleri *Opera omnia* ed. Chr. Frisch, Vol. I, pag. 215. seq., w szczególności pag. 325 i 245—246). Co do Brosciusa, to prócz wspomnianego listu Gizego, wydanego w dodatku do pisemka *Epistolae ad naturam ordinatarum figurarum....* Cracoviae 1615, Andr. Petricovius, *kwatern D* drukowany w roku 1618 (Bibl. Jagiell. Matem. 26), mamy jeszcze ciekawe w tym samym przedmiocie jego zapiski w raptularzyku doszytym do egzemplarza 3-ciej edycyi (z roku 1617) *Revolut.*, a znajdującego się w Bibliotece Jagiell. (sygn. Matem. 419). Dowodzą one zarazem, jak dokładne informacye miał Broscius o Andrzeju Osiandrze itd., ze źródeł zresztą innych niż te, które miał Kepler w swych rękach. (Por. Rozdz. XXXII-gi niniejszej pracy pod literami *B* i *C*).

Augustyna Rybkowicza listy biskupa chełmińskiego T. Gizego do różnych pisane, wydał dwa z nich w roku 1618, z tych jeden do Rhetyka, gdzie właśnie mowa o norymbergskich machinacyach. Wynalezienie autografu Kopernika w Pradze (w połowie bieżącego stulecia) dopełniło reszty, a dziś nietylko wiemy, iż Dzieło pofałszowano, ale nadto w których miejscach i w jaki sposób to uczyniono.

We wspomnianym liście, pisanym z Lubawy dnia 26. lipca 1543, już po śmierci Kopernika, Gize serdeczny przyjaciel Zmarłego, pisze do Rhetyka, iż oburzony na perfidyę wydawców, wniósł zażalenie do Senatu norymbergskiego na drukarza Petrejusa, którego jedynie jako podpisanego na tytule książki można było pociągać do odpowiedzialności, choć był on tutaj tylko narzędziem właściwych sprawców, Schonera i Osiandra. Kopię tego zażalenia przesyła biskup równocześnie Rhetykowi dla wiadomości i wzywa go do przypilnowania tej sprawy, co nawet uważa za jego obowiązek, skoro on (Rhetyk) był głównym reżyserem *(Choragus)* podczas drukowania książki w Norymberdze. Oto urywek listu, o którym mówimy:

»Ne tamen impune ferret, qui se concessit alienae fraudi corrumpendum, scripsi ad Senatum Noribergensem, docens, quid ad integrandum authori fidem necessarium mihi videretur. Epistolam ad te mitto cum ipsius exemplo, vt pro re nata diiudicare queas, quem in modum sit instituendum negotium, nam hoc qui apud Senatum illum agat, te neminem video accommodiorem aut etiam volentiorem, qui Choragum egisti peractae fabulae, vt iam non magis Authoris interesse videatur quam tua, restitui quae a recto dilapsa sunt. Si quid tamen refert, te vt id quam diligentissime efficias, vehementer rogo. Si recudendae venient priores chartae, affigenda videtur a te praefaciuncula, qua etiam ea, quae iam emissa sunt, exemplaria a calumniae vicio repurgentur.....«

Ani pierwsze arkusze Revolutionum nie zostały powtórnie wytłoczone stosownie do życzenia Gizego, ani też Rhetyk owej »*praefatiuncula*« nigdy nie napisał, ani wreszcie (o czem biskup w dalszym ciągu listu) życiorysu nieśmiertelnego Astronoma nie dołączono do takiego częściowego przedruku, pomimo iż biografię miał Rhetyk jeszcze we Warmii gotową (prócz daty śmierci), jak to z listu Gizego wynika[1]). Żałoba biskupa chełmińskiego przed senatem norymbergskim pozostała więc bezskuteczną, a z tego, co dotąd wiedzieliśmy, nie dawało się odgadnąć, jaki był »*urzędowy*« przebieg tego zażalenia i jaką rolę odegrał sam Rhetyk w sprawie, którą Gize tak gorąco na serce mu wkładał.

Poszukując w król. archiwum norymbergskiem dalszych śladów tej sprawy, znalazłem (dnia 25. maja 1897) dokument dotąd nieznany, który wprawdzie nie zaspakaja naszej ciekawości całkowicie, niemniej jednak rzuca wyraźne światło na całą tę sprawę, a może też i ułatwi wydobyć kiedy na jaw inne jeszcze jej szczegóły.

W archiwum tem, pomiędzy oprawnemi »Protocolle des Stadtrathes« (manuały) znajduje się wolumin formatu wązkie folio, zawierający protokoły z roku 1543 i zatytułowany: »*Burgermeistere herr Sebastian Grob vund anstat herrn Mathesen Löffelholtzo herr Balthasar derrer 15. Augustij 1543*«, poniżej sygnowany »Numero VI«. Rękopis

[1]) Ograniczono się jedynie do niedbałego i bardzo niezupełnego spisu *Erratów*, który dołączono do egzemplarzy *Revolut.* w świat jeszcze nie wysłanych. Stąd to pochodzi, iż niektóre egzemplarze tej edycyi mają ten spis przy karcie tytułowej (tych jest znacznie mniej), inne zaś go nie mają.

nieliczbowany cały jest wypełniony indeksem alfabetycznym spraw, jakie w tym roku wpływały do Senatu. Pod literą T. tego indeksu col. 1. lin. 13—14 zanotował protokolista:

»Mitwoch . 29 . Augustj .
Hern Tidemano bischoff zu Collmen in Breussen, dess Johan: petreij vffe sein schreybn gegebne schriffliche antwurt (in welcher die scherpff herausgelassen vnd gemiltert werden soll) zusenden, daneben schreyben: man koenn dem petreyo derhalb nach gestallt seiner antwurt nichtz vfflegen.
Iheronymus paumgartner
Ratsschreiber.«

Stąd wynika, że zażalenie Gizego zakomunikowano Petrejusowi, który zredagował odpowiedź biskupowi w tak ostrych wyrazach, iż nawet senatowi wydały się one za szorstkie; że odpowiedź swą wręczył on tej magistraturze, która złagodziwszy brzmienie pisma, wysłała je z dodatkiem, iż senat, stosownie do wyjaśnień Petrejusa, nic przeciw niemu przedsięwziąć nie może. Samego zażalenia Gizego, ani też owej złagodzonej już odpowiedzi Petrejusa nie powiodło mi się wynaleźć w rzeczonem archiwum, pomimo że kwerendy moje wspierał bardzo energicznie p. Dr. Alfred Bauch, dyrektor tego zakładu, a następnie po moim wyjeździe z Norymbergi dalej je prowadził[1]).

Wszelkie poszukiwania za tym listem Petrejusa, jakie na prośbę Akademii Umiejętn. X. kanonik A. Neubauer zarządził w Pelplinie[2]), pozostały również bezowocne. Nie daje się więc dzisiaj powiedzieć, jakiemi to okolicznościami upozorował drukarz popełnione na spółkę nadużycie, a m. i. ów spekulancki dodatek swój na tytule: »Igitur (studiose lector) eme, lege, fruere« umieszczony tuż obok motta platońskiego: „'Αγεωμέτρητος οὐδεὶς εἰσίτω“ — ordynarne połączenie, które zaiste nie samego Gizego obruszyć musiało... Ale to tak było, że gdy autograf Revolutionum raz znalazł się w Norymberdze, stał się on dla owej trójki wydawców już jakby »res nullius«; w tak dobrych był on rękach! Wiadomości, jakie znajdujemy po znanych dziełach biograficznych (Doppelmayr, Jöcher, Adelung, Allg. d. Biogr., Biogr. univers., itd.) o Janie Schonerze i Andrzeju Osiandrze, składają się dopiero na jednę i to jaśniejszą stronę obrazu. Odwrotna strona ukaże się, gdy odczytamy mniej znane szczegóły, jakie Will[3]), Nopitsch[4]) i Petz[5]) na jaw wydo-

[1]) W tej sprawie otrzymałem później urzędowy komunikat (E. Nr. 464, 15. lipca 1897) z dyrekcyi archiwum, w którym p. Dr. Bauch donosząc o bezowocności swych poszukiwań za priorami i posteriorami zapiski z dnia 29. sierpnia 1543 przydaje następującą uwagę: »Der Brief an den Bischof Tideman Gize von Culm ist auffälliger Weise in den Briefbüchern des Nürnberger Raths nicht inserirt. Er müsste, da der obenaufgeführte Rathsverlass vom 29. August 1543 datiert, wie dies aus anderen Fällen zu schliessen ist, entweder an demselben Tage, also am 29. August 1543, oder ein, höchstens zwei Tage darauf abgefasst sein. Wäre er übrigens erhalten, so würde er jedenfalls nur einen kurzen Hinweis auf das inliegende Schreiben des Buchdruckers Johann Petrejus enthalten«.

[2]) Tam bowiem przeniesiono dawne archiwum chełmińskiego biskupstwa.

[3]) *Nürnberger Gelehrten-Lexicon* verfasst von G. A. Will, III Theil, Nürnberg und Altdorf 1757, pag. 559—561.

[4]) W dodatkach do Lex. Will'a.

[5]) Dr. J. Petz *Urkundliche Beiträge zur Geschichte der Bücher des Nürnb. Rathes* 1429—1538, w publikacyi »Mittheilungen des Vereins für Gesch. der Stadt Nürnberg«, Heft VI (1886), gdzie p. 171 seq. dokumenta do Schonera (1526—1546 »Lehrer am Aegidianum zu Nürnberg«) z których można wi-

byli. Można się tam doczytać, jak to profesor norymbergski Schoner trzykrotnie zmieniał religię, w miarę tego, gdy mu to jaką korzyść zapewniało, jak jeździł po jarmarkach z prognostykami i narzędziami na sprzedaż, jak to w latach 1524, 1525 i później wciskał się natrętnie uczonemu patrycyuszowi norymb. Wilibaldowi Pirckheimerowi do usług astrologicznych, aby tylko się wydobyć z »obskurnego« probostwa do Norymbergi, celem lepszego w mieście pokierowania swoim handelkiem [1]). Owa »stultissima praefatio« w pierwszej edycyi Revolut. zdradza w niejednem prawdziwego fabrykanta: Schonera, którego jedynie narzędziem był Osiander. Zanadto jest ona astronomiczną, uczoną, aby rozwiązłemu i rozpitemu predykantowi więcej udziału w tej sprawie przyznawać, jak korrektę drukarską. Głęboko w materyę astronomiczną wkraczające zmiany drukarskie w porównaniu z autografem, m. i. zmiana wszędzie imienia własnego „Albategni“ na »Machometus Aratensis« itp., dowodzą najwyraźniej, że kierowała wszystkiem ukryta ręka ostrożnego matematyka-astrologa przy gimnazyum św. Idziego, tego samego, który był głównym motorem ekspedycyi warmińskiej Rhetyka, za co należało mu się pierwsze sprawozdanie *(Narratio prima)* młodego wywiadowcy o mędrcu Frauenburgskim.

Jakim był Andrzej Osiander, można się dowiedzieć z Doppelmayra, Willa i innych: »Er war grob, bissig, hochmüthig, eigensinnig, zänkisch, neidisch, unordentlich im Essen und Trinken...« mówi o nim Will (III. pag. 91.), a to, co umie o nim powiedzieć wyrozumiały na ułomności ludzkie Filip Melanchton [2]), przychodzi czytać ze wstrętem. Ktoby się interesował tą posępną postacią na tle ówczesnego ruchu reformacyjnego, może znaleźć w archiwum norymbergskiem połów obfity [3]); niektóre wiadomości z ostatnich lat jego życia (†1552 w Królewcu) ma też i Broscius we wspomnianym raptularzyku, informowany w tym względzie przez jednego z kanoników kapituły warmińskiej [4]).

Szczegóły te przytaczam raz dla tego, aby naciągane wywody i wymysły jednego z nowszych biografów Kopernika, dążące tendencyjnie do przedstawienia wielkiego umysłem i duszą Męża jako skrytego i obłudnego zwolennika protestantyzmu, właściwą

---

dzieć, jak to różne wydawnictwa jego (tak m. i. rękopisów ze spuścizny Regiomontana, prognostyków itd.) były dla niego źródłem zarobkowania.

[1]) »...J. Schoner... Frühmesser zu Erenbach, einem Dorf unweit Forchheim... da ihm gleich das Chorgehen eine ziemliche Last gewesen zu seyn scheint...« (Chr. Conr. Nopitsch w dodatku do Will's Lexic., VIII Theil, Altdorf u. Nürnbg. 1808 pag. 115, gdzie listy i dokum. przytoczone w urywkach). Wiele charakterystycznych szczegółów ma także Dr. H. W. Heerwagen *Zur Gesch. der Nürnb. Gelehrtenschulen*, Nürnbg. 1860, gdzie prócz znanych skądinąd szczegółów o kupczeniu i t. d. (»...Prognostica und Instrumenten, mit welchen er sogar auf der Frankfurter Messe Geschäfte machte... weil er bei den dort anwesenden Fürsten und Gesandten auf Absatz seiner Werke... rechnete« pag. 27), znajduje się dodatek nie całkiem mi jasny: »Wie übel dem armen Manne in dieser Beziehung Cardinal Campeggio mitgespielt, darüber hat Strobel (*Vermischte Beiträge* p. 98—100) einen ausführlichen Bericht Pirckheimer's mitgetheilt.« Do Norymbergi ściągnął go ostatecznie Joachim Camerarius.

[2]) *Enarratio Evang.* Pars IV, pag. 206.

[3]) Tak n. p. nie szukając nawet, natknąłem w powołanym tomie manuałów Senatu norymb. na kilka spraw Osiandra, a m. i. (fol. 22, pod d. 30. Augusti 1543) na sprawę wytoczoną przeciw niemu za gorszące awantury nocne »mit den Closterleuten vnd Bäpstlich pfaff... deweil Osiander abermals des Banns halber...« napadał i formalne wyprawy łupiezkie z motłochem urządzał. Doszło do tego, że sami protestanci, chcąc wszelakim skandalom koniec położyć, pozbyli się wichrzyciela z Norymbergi.

[4]) Zob. w dalszym ciągu Rozdział XXXII.

nazwą: niesumienności pisarza, nacechować, a powtóre dlatego, aby dać wyraz swemu zdumieniu, iż powierzony przez Rhetyka tej trójcy autograf nieśmiertelnego Dzieła, nie przepadł w takich warunkach... Ruchliwy Rhetyk był już podtenczas w Lipsku, rzecz więc pozostawała na łasce owego tryumwiratu norymbergskiego, a gdyby podszyta lekceważeniem zazdrość, ciasna ortodoksya albo i głupota którego z nich zniszczyła była autograf, to nikt nie byłby się już prawdy dowołał. Jedyny prawy właściciel tej księgi dogorywał już zdala od Norymbergi, rękopis stawał się, jak rzekłem, jakby »*res nullius*«, a gdyby przypadkiem, albo rozmyślnie był zaginął, to stałoby się to bez żadnej odpowiedzialności dla sprawcy. Nie potrzebowano się tu już liczyć ani z właścicielem, ani z jego przyjaciółmi: *posteriora* przekonywają nas o tem dostatecznie, jeżeli wspomnimy, że jedynym skutkiem j e d y n e g o protestu przeciwko fałszowaniu myśli zgasłego autora, była szorstka odpowiedź Petrejusa.

ROZDZIAŁ XVII.

»Thema nativitatis«, zawierające datę urodzenia Kopernika.

Dwa dokumenta, o których tutaj podam wiadomość, nie będą dla biografa obojętne ze względu, że poręczają nam prawdziwość późniejszej od nich tradycyi o dacie urodzin Astronoma.

1.

W król. bibliotece monachijskiej znajduje się papierowy rękopis in 4°, sygn. Cod. lat. Monac. Nr. 10.667 (Pal. M. 667), pochodzący z XVI-go wieku, gdzie na karcie 204 czytamy starą ręką: *Hoc libro Pfister*[1]) *Norimbergensis nativitates collegit multorum hominum et illustrium et sibi familiarium.* Składa się on z 15 nieliczbowanych kart, gdzie w dwie kolumny spisany indeks t. zw. horoskopów wewnątrz zawartych, dalej z 147 liczbowanych kart (1—295) drukarskiego papieru, gdzie tyleż gotowych już, wydrukowanych kwadratowych formularzy, służących do wypełniania horoskopów. Stronice 296 i 297 przeskoczono w liczbowaniu. Na końcu gruby zeszyt (47 kart pag. 298—391) papieru do pisania, gdzie znowu w znacznej części rysowane atramentem i wypełnione figury horoskopowe. Kodeks cały pisany jedną ręką, a mianowicie Pawła Pfister Norymbergczyka, jest dzisiaj bez żadnej oprawy. Wewnątrz każdego drukowanego kwadratu gotowy drukowany szablon: ANNO . MENSE . DIE . HORA . MINVT . G. M. . POLVS. Horoskopy w największej części wykończone, jedynie miejscami (p. 271, 276, 280 itd.) puste.

Na str. 63. części środkowej umieszczony jest horoskop Kopernika. U góry stronicy czytamy: »Nicolaus Copernicus«. Wewnątrz mniejszego kwadratu wypełniony ręką Pfistera formularz podaje datę, a także, choć nie wprost, i miejsce urodzenia:

[1]) Liczne wiadomości (z XVI-go w.) o członkach tej rodziny napotykałem w norymbergskiem król. archiwum, *Rathsmanuale VI*, fol. 281, 392, 409 i t. d.

NICOLAI CO-
PERNICI TORVNENSIS
DE REVOLVTIONIBVS ORBI-
um cœleſtium, Libri VI.

Habes in hoc opere iam recens nato, & ædito,
ſtudioſe lector, Motus ſtellarum, tam fixarum,
quàm erraticarum, cum ex ueteribus, tum etiam
ex recentibus obſeruationibus reſtitutos: & no-
uis inſuper ac admirabilibus hypotheſibus or-
natos. Habes etiam Tabulas expeditiſsimas, ex
quibus eoſdem ad quoduis tempus quàm facilli
me calculare poteris. Igitur eme, lege, fruere.

Ἀγεωμέτρητος οὐδεὶς εἰσίτω.

Norimbergæ ar d Ioh. Petreium,
Anno M. D. XLIII.

KARTA TYTUŁOWA DZIEŁA
»DE REVOLUTIONIBUS ORBIUM COELESTIUM«.

»Anno 1473 . Mense Febru . Die 10 . Hora 4 . Minut. 38. P. M. G. M. Polus 55«; pomiędzy mniejszym i większym kwadratem na przekątniach horoskopu wypisano równoczesne miejsca słońca, księżyca i planet:

Słońce pomiędzy 3^0 Piscium a 28^0 Piscium; *Księżyc* 7^0 Sagittarii; *Merkury* pomiędzy 28^0 Piscium a 16^0 Arietis; *Wenus* 7^0 Arietis; *Mars* 22^0 Aquarii; *Jowisz* 4^0 Sagittarii; *Saturn* 21^0 Geminorum.

Brak stopni przy symbolach słońca i Merkurego pochodzi tylko z przepomnienia pisarza, nieuwagi. Umieszczając jednak (jak to zawsze czyniono) owe symbole pomiędzy przekątniami t. zw. *domus coelestes* uwidocznił on w ten sposób przynajmniej obie granice, w obrębie których przypadały wówczas miejsca tych dwóch ciał niebieskich. Rachunek zapomocą skróconych tablic p. Largeteau przekonał mię, że tkwi tutaj błąd pisarski: albo w dacie, albo też w miejscu księżyca. Dla 10. lutego 1473, $4^h\ 38^m$ p. m., znajduję — uwzględniając już różnicę południków toruńskiego i paryzkiego — długość księżyca równą 116^0, t. j. 26^0 Cancri, gdzie niepewność może wynosić co najwyżej pół stopnia w lewo lub w prawo. Znajdował się zatem wówczas księżyc w znaku Raka a nie Strzelca, jak to horoskop podaje; ogromna różnica 131 stopni pomiędzy 7^0 Sagittarii a 26^0 Cancri wskazuje na niemożebność pogodzenia ze sobą czasu i miejsca, chociażbyśmy przypuścili użycie nawet najbłędniejszych efemeryd. Długość słońca dla daty powyższej znajduję równą $331{\cdot}1^0$, t. j. $1{\cdot}1^0$ Piscium, wprawdzie 2 tylko stopnie (przynajmniej) za mało w porównaniu z tem, co ma horoskop ($333^0 < \odot < 358^0$), ale i tej różnicy niepodobna składać na karb błędnych tablic, skoro w najgorszych ówczesnych efemerydach błędy miejsc słońca nie przekraczały ćwierci stopnia. Przybliżony rachunek przekonał mię, że i miejsca dwóch niższych planet nie dadzą się z czasem pogodzić. Rok i miesiąc są te same, co i w tradycyonalnej dacie urodzenia (19. lutego 1473); miesiąc, względnie godziny, minuty są identyczne z temi, jakie podają Peucer (1551) Eber, Maestlin i niemal wszyscy późniejsi; błędu więc tylko w liczbie dni szukać należy. Powiem z góry, że prosta poprawka liczby 10 na 19 salwuje wszystko i doprowadza do zupełnej zgodności wszystkich liczb horoskopu, oczywiście w obrębie dokładności tablic ówczesnych.

Tak więc ten astrologiczny »dokument« potwierdziłby prawdziwość daty powszechnie przyjmowanej. Jest on najwidoczniej już kopią jakiegoś starszego i podobnego zbioru »*Themata nativitatum*«, kopią sporządzoną przed rokiem 1575, jak świadczą późniejsze zapiski Pfistera na str. 372. i 373., tym rokiem zadatowane. Jakiego rodzaju jest ten zbiór, mówią już same nazwiska osób historycznych, każda z gotowem »*thema*« i z datą urodzenia zanotowaną najskrupulatniej aż po minuty [1]).

---

[1]) Figurują tam m. i. wieloma: Maximilianus Imper., Christianus rex Daniae, Mathias Corvinus, Albertus Marchio Dux Prussiae (* 1490, 16 Maii, hora 22, min. 57), Paulus Pontifex tertius (* 1468, 27 Febr., $17^h\ 23^m$), Carolus V Imper. (* 1500, 23 Febr. z dopiskiem »Gauricus fol. 39«), Ladislaus Boemorum et Ungar. Rex (21 Febr. 1440), Georg. Trapezuntius ($^4/_4$ 1396), Cypr. Leovitius ($^8/_7$ 1524), Andreas Osiander Theologus, Ph. Melanchton ($^{16}/_2$ 1497), Joach. Camerarius ($^{11}/_4$ 1500), Erasmus Roterodamus ($^{27}/_{10}$ 1467), Joh. Regiomontanus ($^6/_6$ 1436), Erasmus Reinholdus ($^{21}/_{10}$ 1511), Georgius Purbachius ($^{30}/_5$ 1423), Franc. Petrarca ($^{19}/_7$ 1304), Joannes de Pogio Bonon. Card. ($^{21}/_1$ 1493), Hieron. Cardanus ($^{24}/_9$ 1501), Julius II ($^{22}/_6$ 1445), Hieron. Savonarola $^{21}/_9$ 1452), Albertus Durerus pictor excell. ($^{20}/_5$ 1471), Caspar Peucerus ($^5/_1$ 1525), Mart. Lutherus ($^{10}/_{11}$ 1483), Ludovicus rex Boh. et Ung. ($^{30}/_6$ 1506) i mnóstwo innych.

Poddawszy jednę część tych dat urodzenia sprawdzeniu zapomocą źródeł wyłącznie dziejowych, znalazłem tu i tam zgodę. Przy horoskopie na str. 207. notuje Pfister »*Pontanus libroX*«; zaś na pag. 101, 124 i 134 zdradza inne swe źródło, pisząc przed horoskopem »*apud Cardanum*«. Była to więc kompilacya z kilku starszych takich zbieraczy. Z nich (Pontanus († 1503 lub 1505) wyprzedza czasy Kopernika czterdziestoleciem; oryginał horoskopu skąd Pfister pośrednio lub bezpośrednio swą kopię sporządził, istniał więc dobrze gdzieś już w połowie XVI-go wieku. Zobaczymy poniżej, że musiał on istnieć nawet przed rokiem 1545; świadectwem będzie inny podobny dokument, który trafem znalazłem. Zmarłym osobom układać horoskopy nie miałoby sensu, skoro celem ich była prognoza dalszych losów ziemskich człowieka: wie o tem każdy znający bodaj powierzchownie »zasady« i »metody» średniowiecznej astrologii. Podany co dopiero termin *quousque* należy zatem odsunąć wstecz jeszcze przynajmniej o lat kilka, gdzieś więc po lata około 1540 leżące. Jeżeli teraz zważymy, że tak kopia Pfistera, jakoteż inna podobna, lecz starsza, o której zaraz, pochodziły z Norymbergi, z Lipska lub Wittembergi; dalej, że czasy, o których mówimy, zbiegają się z pobytem Rhetyka we Frauenburgu, a wreszcie, że Rhetyk był wysłannikiem humanizujących astrologów protestanckich w rodzaju Schonera, Reinholda, Peucera i teścia jego Melanchtona[1]), to niezawodnie blizkim staje się domysł, iż pomiędzy punktami warmińskiej missyi Rhetyka figurowała także bezpośrednia z ust mistrza informacya o miejscu i o dokładnej aż po minuty dacie jego urodzenia[2]). Mężowie szkoły Wittembergskiej nietylko byli ciekawi dowiedzieć się czegoś bliższego o rozgłoszonej już «nowej astronomii», ale pragnęli niezawodnie sięgnąć jeszcze głębiej, a mianowicie stwierdzić z horoskopu jej twórcy, czy można doktrynie tej jaką trwałość rokować, czy ona w ogóle co warta, a wreszcie zobaczyć, czy *thema nativitatis* nie dostarczy też może »niewątpliwego kryteryum«, iż jego właściciel jest sobie ot tylko »homo stupidus«, »ignorans« albo »maniacus«?.....

Komu wydawałyby się te okoliczności trudnemi do wiary, niechaj otworzy którykolwiek z obszerniejszych traktatów astrologicznych: *Tetrabiblos* Ptolemeusza, Albohazen Hali: *De iudiciis nativitatum*, Messahalah, Alcabitius lub najgruntowniejszego ze wszystkich Jul. Firmika Materna. Dowie się stamtąd, iż prócz prognoz o dalszych losach życia, dostarczał horoskop (w ówczesnem przekonaniu) już z góry niemylnych wskazówek o jakości, zdolności także i władz umysłu, o zaletach lub wadach charakteru, predestynował o tem czy nowo narodzony będzie całe życie »obscurus et vilis«, albo też »illustris, sapiens et clarus«, dawał rękojmię przyszłych narodzonego *facultatum*: intellectus, memoriae, eloquentiae, ingenii, sagacitatis i t. d.

Pod koniec rękopisu znajduje się siedm oryginalnych, t. j. znikąd nie kopiowanych horoskopów dla rodziny Pfistera, m. i. jego własny (*31/5 1543) jak o tem świadczy nadpis: »Paulus Pfister opt. Artium Magister« (pag. 376), żony jego Anny, dzieci,

---

[1]) Jan Broscius, który w swych rękach miał listy Rhetyka do Gizego (następnie gdzieś zatracone) pisze na antefol. I krakowsk. egzemplarza (Matem. Nr. 419) amsterdamskiej *Revolut.* edycyi, te słowa: »Mentionem facit huius appropinquationis solis ad terram Melanthon in physica sua ex Copernico, ad quem Rheticus, conscio Melanthone praeceptore, abierat.

[2]) Zob. jeden z następujących przypisków w tym Rozdziale.

brata »Georgius Pfister Norimbergensis« i t. d. Wszystkich horoskopów jest 247, najpóźniejszy (pag. 373) dla młodszej jego córki (*$^{15}/_{8}$ 1575), zaraz po urodzeniu się jej przez ojca ułożony.

2.

W tej samej bibliotece znajduje się inny rękopis sygn. Cod. lat. Monac. Nr. 27003, o którym Karol Halm w cennym swym katalogu (Vol. II, pars IV, pag. 233) daje zwięzłą informacyę: *Chart., 4°, saec. XVI. Tabulae horoscopicae Lutheri et multorum hominum illius et priorum temporum*[1]).

Kodeks nieliczbowany, cały pisany jedną ręką XVI-go w. całkiem różną od ręki Pfistera. Nazwisko pisarza nigdzie nie wymienione; okoliczności, które zaraz przytoczę, wskazują tylko tyle, że był on protestantem i że kopiował swoją rzecz z wzorów istniejących nie później jak w r. 1545. — Na fol. (nieliczb.) 1 u góry nadpis: »Si Reuerendus Pater D. MARTINVS natus est anno 1483 . die X Nouembris Hora noctis decima«, niżej »Hoc est eius natalitium σχῆμα«, tudzież wykończony horoskop Lutra. Podobnie fol. 2' u góry: »Sin autem natus est anno 1484 etc.«, niżej »Haec est eius σχῆμα« i znowu horoskop odmienny od tamtego. Trzeci wreszcie horoskop Lutra (fol. 3') z nadpisem: »Reuolutio natiuitatis ad annum 1545«, dowodzi stanowczo, iż ułożono go — tem bardziej więc i tamte dwa — jeszcze za życia reformatora wittembergskiego (*1483, †1546). Prócz właściwego »thema nativitatis«, opartego na chwili urodzenia, układano bowiem jeszcze inne nieco odmienne, a mianowicie zasadzające się na położeniu ciał niebieskich w jednej lub drugiej r o c z n i c y urodzenia. Już Censorinus (II wiek po Chr.) w pisemku *De die natali* mówi o tem, a wielki astrologiczny traktat (Pseudo)Hermesa *De revolut. nativitatum*[2]) obszernie o nich się rozwodzi. Dochowanych dotąd takich σχημάτων, sporządzonych na rocznicę urodzin znakomitszych osób, jest wielka obfitość; w samych już rękopisach bibl. Jagiell. można ich kilkanaście naliczyć.

Ze wspomnianych wyżej horoskopów Lutra pierwszy ma określenie »J u x t a A l p h o n s u m«, drugi »J u x t a C o p e r n i c u m«. Tabulae Prutenicae Reinholda, pierwsze jakie obliczono według zasad Kopernika, wyszły dopiero w r. 1551; drukowany egzemplarz tychże nie mógł zatem służyć autorowi Lutrowych horoskopów za podstawę sporządzenia schematu »juxta Copernicum«. Atoli wykryty świeżo w Berlinie Reinholdowski autograf komentarzów do *Revolutiones* Kopernika[3]) ukończony został 4. Junii 1543, (przynajmniej część ich wcześniejsza) skąd najoczywistszy wniosek, iż Reinhold rozpoczął jego spisywanie z a n i m jeszcze egzemplarze Revolutionum opuściły prasę Petrejusa. Miał

[1]) Umieszczony jest w dziale: *Codd. lat. diversae originis ex tabulario regio in biblioth. translati.* Na miękiej pergam. okładce (gdzie szczątki pisma z XIII w.) stara sygnatura LXXV . 17; tamże naklejona zielona karteczka z przekreślonym napisem: *K. B. allgemeines Reichsarchiv.* Bibl. Abtheil. II, N-o 575^{b} . 2; u dołu atramentem: ad sub Historica.

[2]) Wydany przy Hier. Cardani Medici Mediolan. *Claudii Ptolemaei Pelusiensis libri IV de astrorum judiciis,* Basileae 1554, a także osobno.

[3]) Znalazłem go trafem w lipcu 1897. Zob. Rozdział XXX niniejszej pracy.

zatem Reinhold w swem ręku autograf Kopernika lub bodaj kopię sporządzoną zaraz po wywiezieniu rękopisu z Warmii. Było to w roku 1541 lub 1542, skoro pod datą »*Norimb. Idibus Augusti 1542*« sam Rhetyk nam oznajmia, że Revolutiones są już pod prasą [1]). W Reinholdowskim autografie, prócz komentarzów, znajduje się sporo astronomicznych obliczeń, które następnie weszły w skład *Tabulae Pruthenicae*. Horoskop z r. 1545 »juxta Copernicum« mógł więc ustawić tylko ktoś mający dostęp do rękopisów Reinholda, zawierających materyał do przygotowywanych przezeń już w r. 1543 Tabulae Pruthenicae. Najpóźniejszy horoskop w Ms. Monachijskim jest z r. 1540 (dla jakiegoś Casparus Cruciger). Przy kopiowanym skądinąd horoskopie Eobana Hessa dopisała ta sama ręka: »Moritur anno 1540, mense Septembri« a to są najpóźniejsze daty, jakie wymienia rękopis.

Na karcie 33' znajdujemy horoskop Kopernika. Tam wewnątrz mniejszego kwadratu daje się czytać:

»D. Nicolaus | Copernicus | 1473 Februario | 19 d. 4 h. 48 M«, atoli figura coeli, ascendens, miejsce księżyca i planet są aż do najdrobniejszych szczegółów te same co i w poprzednim Ms. monachijskim, z tą chyba tylko różnicą, iż tutaj nie zapomniano dopisać miejsc słońca i Merkurego. Jest bowiem podane:

Sol 11° Piscium, *Luna* 7° Sagittarii, *Merc.* 0° Arietis, *Venus* 7° Arietis,
Mars 22°Aquarii, *Jovis* 4° Sagittarii, *Saturnus* 21° Geminorum.

Przybliżonym rachunkiem (zapomocą tablic p. Largeteau) sprawdziłem pierwsze dwa miejsca dla daty horoskopu; przeprowadzone zaś »grosso modo« obliczenia przekonały mię, że Saturn podówczas bawił istotnie w znaku Bliźniąt, a Mars w znaku Wodnika.

Nazwiska osób, dla których tutaj zebrano horoskopy, są niemal wszystkie te same co w rękopisie poprzednim. Z kilku obydwom niewspólnych wymieniam Rhetyka (*15/2 1514), przy którym ręka późniejsza i całkiem odmienna od tamtej dopisała: »Reuersus ex Italia et factus Maniacus. mortuus (*sic*) est Anno 47 mense Aprili [1])«.

Dość zupełne zestawienie starszych wzmianek o dacie urodzenia naszego Astronoma podaje L. Prowe [2]) domyślając się, iż przytaczanie jej z dokładnością aż godzin i minut wskazuje może na sporządzony niegdyś dla Kopernika horoskop. Znalezione w Monachium »schemata nativitatis« potwierdzają słuszność tego domysłu. Przytoczone u Franciszka Giuntini (Junctinus †1590) »thema nativitatis« Kopernika [3]) zasadza się na dacie »1473, die 19 Februarii, h. 4. m. 38 post mer.«, identycznej więc z tamtemi, to zaś, iż »locus Solis, Lunae... Saturni« są u niego nieco odmienne, pochodzi stąd, iż wyliczał on te miejsca zapomocą innych tablic astronomicznych i to Reinholda.

Wszystko razem zebrawszy, dochodzimy do wniosku, że obydwa dokumenta astrologiczne są w najdrobniejszych szczegółach z sobą zgodne, (prócz małej odmianki w minutach), że więc pochodzą one od wspólnego obydwom, małoco starszego źródła, że pierwowzór horoskopu Kopernika ułożył któryś z astrologów wittembergskich lub norymbergskich (może sam J. Schoner?) pomiędzy 1540 a 1545, a najprawdopodobniej

[1]) Błąd oczywisty; Rhetyk zmarł dopiero w grudniu 1574 r.

[2]) *Nic. Copern.* I, 1, pag. 85—86 w przypisku.

[3]) Reproduk. przez Dra Artura Wołyńskiego w rozprawie: *Kopernik w Italii* (publ. Stuletniej niewoli rok pierwszy, Poznań 1872, str. 232).

już w r. 1541, t. j. zaraz po powrocie Rhetyka z Warmii. Wobec braku ksiąg metrykalnych toruńskich z XV-go wieku, należy »schema« znajdujące się w Cod. lat. Monac. Nr. 27,003 uważać za najstarszy dotąd znany dokument z datą urodzenia Kopernika. Potwierdza on poprawność daty powszechnie przyjmowanej, a wydaje się nam świadectwem tem wiarygodniejszem, ile że horoskop ów mógł pochodzić jedynie z relacyj Rhetyka po jego powrocie z Warmii do Niemiec, że więc ostatecznie zasadzał się niezawodnie na vox viva samego Kopernika[1]).

Powyższe nasze wywody znajdują niespodziewane potwierdzenie w jednej zapisce, świeżo wydobytej z ukrycia przez ks. Adolfa Müllera S. J., dyrektora obserwatoryum astronomicznego na Janiculum w Rzymie, o której to zapisce wiadomość już po napisaniu tego Rozdziału mię doszła.

W bibliotece watykańskiej (pod sygnat. *Palatina* III, 103) znajduje się egzemplarz norymberskiej edycyi Revolut., który drukarz Petrejus darował zaraz po wyjściu Achillesowi Gassarowi, znanemu przyjacielowi Rhetyka[2]). W egzemplarzu tym znajdują się liczne własnoręczne dopiski Gassara, o których mówię jeszcze gdzieindziej. Na karcie tytułowej, obok nazwiska Kopernika, napisał Gassarus co następuje: »Natus est hic Anno Domini 1473 die 19 Februarij hora 4.48′. Idem usus praeceptore Dominico Maria Astronomo celeberrimo Bononiae«, co ani wątpić, iż zasadzało się na bezpośrednich rewelacyach Rhetyka. Byłoby rzeczą godną trudu przepatrzeć papiery pozostałe po Gassarze, jakie dotąd podobno znajdują się w Augsburgu. Przy wielkiej jego przyjaźni z Rhetykiem, jest bardzo możliwem, iż znajdzie się tam jeden i drugi list Rhetyka, nieobojętny i ze względu na Kopernika.

Krótką wiadomość o podanej tu zapisce Gassara ogłosił wspomniany już X. Adolf Müller w swem dziełku: *Nicolaus Copernicus, der Altmeister der Astronomie,* Freiburg i. B., 1898 (Herder) pag. 4. w przypisku, dodając (pag. 148) iż podstawione przez Osiandra wyrazy »orbium caelestium« w tytule, są wymazane »bis zur Unleserlichkeit«.

---

[1]) Że Rhetyk podczas swego we Warmii pobytu wypytywał się Kopernika o takie szczegóły, nie brak na to świadectw pośrednich. I tak nasamprzód, sam już tytuł edycyi norymbergskiej »NICOLAI COPERNICI TORVNENSIS De revolutionibus« i t. d., dowodzi najoczywiściej, że była tam wówczas mowa o miejscu urodzenia naszego Astronoma. Pamiętajmy bowiem, że na autografie (dziś pragskim) niema ani tytułu, ani też wyrażonego nazwiska autora, tak, że gdyby nie zapiska Christmanna (z r. 1603), to niktby wprost nie dopatrzył, kto był autorem tego traktatu. Tem mniej znalazłaby się tam wzmianka o Toruniu jako o miejscu urodzenia autora. Jeszcze wyraźniej wynika to ze słów Rhetyka w *Encomium Borussiae* (ap. Hipler *Spicil. Copern.* pag. 216. lin. 30—31) »Torunna, olim emporio, nunc uero alumno suo D. Praeceptore meo satis clara« pisanych, jak wiemy, we Warmii jesienią 1539 r. Powtóre wzmianka Rhetyka: »Cum D. Doctor meus... Romae autem circa annum domini MD., natus annos plus minus viginti septem, Professor...« (*Narratio prima*, ed. Thor. pag. 448. lin. 20—22), pisana we Warmii w sierpniu 1539. r. (już po 10-cio tygodniowym tam pobycie) świadczy, że wywiadywał się on także i o rok urodzenia, a wogóle o przebieg życia swego mistrza. Miało to wszystko, jak wiemy znowu skądinąd, wejść do biografii (dzisiaj nieznanej), którą we Warmii jeszcze Rhetyk napisał (zob. list Tidem. Gize do Rhetyka z Lubawy 26. lipca 1543, gdzie *passus* »Quin optem etiam praemitti vitam auctoris, quam a te eleganter scriptam olim legi...« w *Spicil. Copern.* pag. 355. lin. 20—22).

[2]) Świadczy o tem własnoręczna Petrejusa dedykacya tego egzemplarza Gassarowi (z czem warto porównać to, co mówię w Rozdz. XXXII o innym znów egzemplarzu, a mianowicie posłanym przez Petreja Hieronimowi Schreiberowi.

3.

Tutaj należy jeszcze jedno, małoco późniejsze świadectwo, nie znane p. Prowemu i innym. W druku zbiorowym in 4-o biblioteki Uniwersytetu pragskiego sygn. XIV. H. 145 (starsza i przekreślona O. VIII. 153) zawierającym trzy rozmaite traktaty matem.-astronomiczne: *Nic. Copernicus De lateribus et angulis*... Vittemb. 1542, dalej przedruk Regiomontana *Tabulae directionum*, a wreszcie Reinholda *Ephemerides duorum annorum 50 et 51*., obydwa Tubingae 1550, znajduje się na karcie tytułowej pierwszego traktatu ręką XVI wieku: »Copernicus natus Añ. dñ. 1473 d. 19. Februarij h. 4. m. 48«. Na fol. A_2 *recto*, na marginesie obok drukowanej dedykacyi Rhetyka G. Hartmannowi dopisane tą samą ręką: »Rheticus natus Añ. dñ. 1514. 16. Febr. m. 9 ante horam secundam matutinam in oppido Feltkirch«, a wreszcie na wewnętrznej stronie starożytnej oprawy kwartantu, również tą samą ręką: »Christophorus Anesorgius 1557 Wittemberge Ἀρχὴν ἁπάντων καὶ τελὸς ποιεῖ θεόν« *(sic)*. Nadto na pierwszej karcie tytułowej inną, późniejszą ręką: »Ex bibliothecâ conventûs Pragensis ordinis Excalceatorum SS. Trinitatis de Redemptione captivorum«. Zgodność dat i wittembergskie pochodzenie tamtych zapisek, świadczą dostatecznie o tem samem ich źródle, co i obydwóch horoskopów monachijskich [1]).

[1]) Inna jeszcze kopia tego samego horoskopu ma się znajdować w rękopisie Cod. lat. Monac. Nr. 10, 666 (4°, saec. XVI): *Cypriani Leovitii doctrina de iudiciis nativitatum cum exemplis de illustribus viris suae aetatis;* rękopisu tego nie miałem jednak w swych rękach.

ROZDZIAŁ XVIII.

O niektórych członkach rodziny Koperników.

A.

»*Claus Kopernik*«.

Nieznana dotąd wiadomość o Mikołaju Koperniku z roku 1440.

W zapomnianej dziś książce p. t.: Johann Gustav Büsching, Professor an der Universität zu Breslau: *Reise durch einige Münster und Kirchen des nördlichen Deutschlands im Spätjahr 1817*, Leipzig 1819, bei Johann Friedrich Hartknoch, autor od str. 9. i nast. mówi o kościołach w Zgorzelcu (dziś Brandenburg), a specyalnie (pag. 11—30) o wspaniałym kościele św. Katarzyny w tem mieście. Wskazuje, że kościół jest starszy niż rok 1287 (pag. 12), że dzisiejsza jego postać, po zmianach, sięga roku 1401 (pag. 14) i że późniejsze w nim zmiany zaszły w roku 1582. Dalej mówiąc o tym samym kościele, powiada (pag. 21—22):

»Sehr merkwürdig ist der Taufstein. Er ist achtseitig, von Glockenspeise gegossen, ruht auf einem Fusse von gleichem Metall, woran vier Drachen, und unten darunter liegen vier Löwen, züngelnd und mit aufgesperrtem Rachen. Ausserhalb ist der Taufstein mit aufgesetzten Gestalten verziert. Vorne die Taufe Christi durch Johannes; rechts herum: Petrus und Andreas, Johannes, dann ein Apostel mit einem Spiess, einer mit einem Beile, Paulus.....«

poczem kończąc opis owej chrzcielnicy (pag. 22—23), dodaje:

»Das Taufbecken.... ungefähr $1\frac{1}{2}$ Fuss im Durchmesser haltend. Es erscheint auf demselben Adam und Eva in getriebener Arbeit mit denselben Zeichen. Unten auf dem Taufstein zieht sich folgende Inschrift:

an godes gebort virtein hundert in deme virtigsten iare is gemaket desse dope bei der borgermeistere tyden .....mes[1]) claus kopernik wilke mutzelitz hans monnik andreas palmdach vnde claus fricke.

Unten am Fusse soll stehen (es war mir zu niedrig und bestäubt, als dass ich es selbst hätte klar lesen können):

meister friedrich morner von Cerpst der hot gegossen desse touffe.

Oben darüber ist ein schwebender Deckel, von lauter Messingbändern und Stäben, sehr künstlich mit vielen Verzweigungen, Thürmchen und Blumen geziert. Das Ganze schliesst sich (pag. 23) zu einer Spitze zusammen, auf der ein Pelikan steht, welcher seine Jungen mit seinem Blute tränkt.

Unten um den weitesten Kranz, steht:

dit sin de godeslius lude gewest in den tyden alse desse dope gemacket is claus ......e (fricke) borgermeister vnde ....es (godes) husman laurentz borgewitz vnd henning rodenwolde . got geue ein dat ewige leuen amen.

Diese Decke ist im Jahre 1777 ausgebessert worden, und die Stellen, welche ich mit Punkten angedeutet, sind flache Messingstücke eingesetzt; mir ward die Ergänzung aus einer gefälligen Mittheilung der alten Schrift«.

Zwrócenie mej uwagi na tę wiadomość zawdzięczam prof. Drowi Karlińskiemu, dyrektorowi obserwatoryum astronomicznego w Krakowie; egzemplarz książki, o której tu mowa, jest prywatną jego własnością. Tę samą wiadomość powtórzył Büsching (* 1783 † 1829 we Wrocławiu) jeszcze w swych: *Wöchentliche Nachrichten für Freunde der Geschichte, Kunst u. Gelahrtheit des Mittelalters*, Bd III u. IV.

W jakim stosunku pokrewieństwa pozostawał ten Claus (t. j. Mikołaj) »Kopernik« do imienników swoich, Astronoma i ojca jego, powiedzieć nie umiem. Z treści napisu widać, iż był on wspólnie z wymienionym po nim »wilcke mutzelitz« i t. d. jednym z rajców miasta Zgorzelca, zapewne starszym, skoro nazwisko jego stoi po burmistrzu zaraz na pierwszem miejscu. To jednak, iżby miał być on identyczny z mężem Barbary Watzelrodówny, nie jest prawdopodobnem. Roku urodzenia tego ostatniego nie znamy wprawdzie, ale z dotychczasowych o nim dokumentów można na pewne twierdzić, iż było to nie wcześniej, jak w roku 1418[2]): w roku 1440, o którym mówi zgorzelecka chrzcielnica, liczyłby przeto zaledwie 22 lat życia. Otóż niepodobna pomyśleć, iżby w tak młodym wieku mógł on piastować poważny urząd rajcy miejskiego i to starszego wiekiem, znaczeniem od kilku innych, wymienionych w napisie. Najstarsza dotąd znana wiadomość o ojcu Astronoma »Niclas Koppernik von Crocaw«[3]), wydobyta z archiwum gdańskiego, jest z roku 1448. Mieszka on wówczas w Krakowie, gdzie już na 80 lat przedtem spoty-

---

[1]) »Es fehlt ein Stück, das ganze hiess: herman dames«.

[2]) W przeciwnym bowiem razie spotkalibyśmy się oko w oko z konsekwencyą trudną do wiary, iż liczyłby on blizko 60 lat życia, gdy mu się urodził (w roku 1473) syn Mikołaj, t. j. Astronom.

[3]) *Spicil. Copern.* pag. 295.

kamy się z tem nazwiskiem. Bądź co bądź, napis zgorzelecki ma je w pisowni słowiańskiej Kopernik, a nie *Coppernigk*, czy też *Czeppernigck*, nad czem zastanowią się może ci pisarze, którzy z nic niemówiącej, sporadycznej reduplikacyi głoski *p* w nazwisku naszego Astronoma wyciągali wnioski, z prawdą historyczną niezgodne.

B.

Kilka nowych dokumentów dotyczących Łukasza Watzelrode.

Juljan Bartoszewicz wykrył około 1857 oryginalny dokument z roku 1478, w którym pomiędzy innymi kanonikami kapituły Włocławskiej na Kujawach występuje jako świadek także »Lucas de Thorun, Decretorum Doctor, Canonicus Vladislaviensis«, niezawodnie więc nie kto inny, jeno Łukasz Watzelrode, wuj Kopernika. Wiadomość ta, lubo drukiem ogłoszona, uszła zrazu uwagi biografów Astronoma, aż Polkowski w szesnaście lat później w pamięci ją odświeżył[1]) i tem samem sprawił, że późniejsi biografowie nie mogli jej już dalej zbywać milczeniem. Nie rozumiem dobrze, dlaczego wiadomość ta wydała się jakby podejrzaną, z pewnością zaś bardzo niedogodną dla p. Prowego, autora najobszerniejszej dotąd biografii Kopernika. Przytoczywszy ją z Polkowskiego[2]) wśród życiorysu Łukasza od niechcenia w przypisku, decyduje:

»Diese Notiz (!) sucht Polkowski nun sofort für die Tendenz seiner Schrift zu verwerthen und sie ist in der That auffallend. Es ist sonst kaum ein Beispiel bekannt (!!), dass Söhne deutscher (!) Bürger in polnischen Domstiften Aufnahme gefunden haben; diese Pfründen wusste der Adel für seine nachgeborenen Söhne zu bewahren«.

Potrzeba było zaiste niemałej odwagi i lekceważenia wykształcenia u swoich czytelników, ażeby występować z takiem twierdzeniem, zdradzającem zupełny u autora brak znajomości stosunków wewnętrznych w Polsce, a w szczególności kościelnych. Nie mamy zamiaru odpierania tego twierdzenia, jakoteż licznych jeszcze, a częstokroć podziw wzbudzających mniemań rzeczonego pisarza, sprzecznych wielorako z prawdą historyczną i składających się tam raczej na obelgę, aniżeli na biografię wielkiego Męża[3]). Zwrócę tylko uwagę, że oryginalny dokument nie może chyba za jakąś »Notiz« być poczytywanym, o czem historyk wiedzieć powiniem.

---

[1] *Żywot Mikołaja Kopernika*, Drugie wydanie, Gniezno 1873, str. 75—76.

[2]) *Nicolaus Coppernicus* (sic), Bd. I Th. I Berlin 1883, pag. 81.

[3]) M. i. szeregiem domysłów, pozbawionych wszelkich podstaw, oraz podejrzeń zamienianych powoli w twierdzenia, które wmawia w czytającego, przerabia autor Kopernika na skrytego luteranina, nie zdając sobie sprawy, iż rzuceniem oszczerstwa na tę postać: przedstawiając ją jako obłudną, ubliżył pamięci człowieka, wielkiego nietylko umysłem ale i sercem. Snać autor tego nie rozumiał, iż nawet geniusz pozbawiony zasad etyki — a ta jest jedyną — raczej wstręt i ubolewanie w prosto myślącym musi wywołać, nie uwielbienie! Sprawiedliwą odprawę książce p. Prowego ogłosił Dr F. Hipler w *Literarische Rundschau für das kathol. Deutschl.*, X. Jahrg. (ex 1884) col. 174—178 i 205—210. Niezależnie od tego należy mi czytelnika ostrzedz o licznych błędach już nie historycznych, ale rzeczowych, jakie przychodzą w książce prof. Prowego. Tyczą się one kwestyj wyłącznie już astronomicznych, w których autor — wątpliwy znawca matematyki — wielorako się plącze.

Otóż nie jeden, ale cały szereg dokumentów dochował się dotąd, świadczących dowodnie, iż Łukasz Watzelrode przez długie lata był kanonikiem katedry Włocławskiej i to zanim jeszcze został kanonikiem, a względnie biskupem warmińskim. Że zaś wydają się one nieznanymi biografom Kopernika, uważam za obowiązek zamieścić je tutaj, nie wchodząc w to, czy istnienie ich będzie lub nie będzie dla którego z nich dogodnem. Jedna ich część została wprawdzie niedawno wydaną, stało się to jednak w bardzo obszernym zbiorze wydawniczym, pozbawionym indeksów, gdzie niełatwo mógłby się kto ich dokopać. Inne — dotąd nie ogłoszone — zawdzięczam łaskawości Dra Wojciecha Kętrzyńskiego, dyrektora Instytutu im. Ossolińskich we Lwowie, który je przed latami wydobył z archiwum kapitulnego we Włocławku. Oznaczam je skróceniem »Dr K.«

1) Acta actorum capituli Vladislaviensis (Ms) T. I., 1435—1518, fol. 93.

1478 (mense Aprili?). In primis prefati domini (canonici et capitulum ecclesie Vladislaviensis) venerabilem dominum Lucam de Thorun canonicum Wladislaviensem in canonicum ecclesie Wladislav. et eorum confratrem post mortem olim domini Stanislai Wylczinsky ad prebendam vaccantem receptum in et ad possessionem realem et actualem dicte prebende admiserunt et sibi eandem assignaverunt, sed ex quo idem dominus doctor in sacris ordinibus non existit, ideo eundem a distribucionibus cottidianis et a voce in capitulo suspenderunt, in presencia eiusdem domini doctoris, statutis et consuetudinibus..... tentis et observatis huius ecclesie, prout iurat ea tenere, contravenire nolent.

(Ex Arch. capit. Vladislav. deprompsit. Dr K.).

Akt ważny nie tylko z powodu że informuje nas o początkach karyery kościelnej Łukasza, ale i stąd, że świadczy o nieprzyjęciu przezeń święceń kapłańskich jeszcze w roku 1478. Biskupem kujawskim był podtenczas (od roku 1474) Zbigniew Oleśnicki młodszy, podkanclerzy koronny.

2) A. 1478, Augusti 17, in capitulo generali Vladislaviensi.

Venerabiles domini Nicolaus de Cosczelecz prepositus, Nicolaus de Cruczborg decanus, Paulus Sulislai archidiaconus, Johannes de Xansch custos, Johannes de Goslub decretorum doctor, archidiaconus Pomeranie, Mathias de Raczansch decretorum doctor, Johannes de Budzyslaw, Stanislaus de Brudzewo,..... Nicolaus de Przyvyeczerzino et Lucas de Thorun decretorum doctores, prelati et canonici ecclesie Wladislaviensis..... capitulum generale celebrantes, infrascripta .....ordinaverunt.

(Monumenta medii aevi hist. T. XIII, Acta Capit. etc. Cracoviae 1894 [Nr. 1238. pag. 260).

Takich jak tu Nicolaus de Cruczborg można znaleźć tuzinami w aktach kapitulnych XV-go wieku; nazwiska jak Hermannus Scholasticus[1]), Petrus Lang[2]), Nicolaus

[1]) Nr. 1136, 1141.
[2]) Nr. 1284, 1294.

de Marienwerder Dr medic.[1]), Petrus de Cruczborg[2]), które mi się nawinęły już w samych aktach kapituły kujawskiej, świadczą o krętactwie historycznem wspomnianego wyżej prof. toruńskiego. Przyznając do połowy, iż w pobycie Łukasza we Włocławku może i jest co prawdy, koi on swoją stąd boleść słowami: »Es wird also (!) nur die wissenschaftliche Stellung Watzelrode's gewesen sein, welche den kujawischen Bischof bestimmt hatte, sein Kapitel mit einem Doctor Decretorum zu schmücken« *(l. c.* pag. 81). Wystarcza już dokument dopiero przytoczony, aby wykazać całe niedołęztwo i czczość takiej naciąganej pragmatyki faktów historycznych: prócz Łukasza, stojącego w dokumencie na ostatniem miejscu jako świeżo do kapituły przybranego, widzimy tam aż trzech innych doktorów prawa kanonicznego. Jeżeli przeto już kto czemś kogo zdobił, to nie Łukasz kapitułę kujawską swym doktorskim tytułem, ale pan Prowe Łukasza — swoimi wymysłami.

3) Nieznany mi w oryginalnem brzmieniu dokument, który nasamprzód wydał tajemnicę, iż Łukasz Watzelrode należał do kanoników kapituły kujawskiej i mieszkał czas jakiś we Włocławku, podaję tu w streszczeniu, tak jak rzecz tę ogłosił po raz pierwszy Juljan Bartoszewicz, skąd dopiero Polkowski i inni o jego istnieniu się dowiedzieli.

»Z tych to czasów (XVI. wieku) pochodzi ów sławny kompas z konstellacyami »na ścianie kaplicy P. Maryi, który podług prawdopodobnego podania, zrobił »Kopernik i pod którym następny napis łaciński położył:

Hic tibi cum signis spectantur modus et umbra,
Quae tria qua doceant commemorare libet;
Umbra notat, dextra, quota cursitet hora diei,
Hincque monet, vitam sic properare tuam.
Ast in quo signo magni lux publica mundi
Versetur, mira modulus arte docet.
Si vis scire dies, quot quilibet occupat horas,
In medios media sede locatos habes.

»Byłoby tutaj miejsce rzucić pytanie: co miał wspólnego z katedrą kujawską Ko»pernik, który był kanonikiem warmińskim? Sądzimy, że to był z jego strony hołd »złożony pamięci wuja Łukasza Wejsselroda, któremu wiele, a może wszystko »był winien. Łukasz był kiedyś kanonikiem przy katedrze kujawskiej, za biskupa »Zbigniewa Oleśnickiego. Mamy albowiem pod ręką starożytną kopię przywile»jów, razem w jednę księgę zebranych, szpitala w mieście Kowalu[3]). Biskup Zbi»gniew w roku 1478. zatwierdził fundacyę szpitala, którą zrobił poprzednio Mikołaj »z Brudzewa, wojewoda sieradzki, starosta kujawski, a na tem zatwierdzeniu »w liczbie świadków stoi *Lucas de Thorun, decretorum doctor, canonicus Vladi-*

[1]) Nr. 1317.
[2]) Nr. 1359.
[3]) Starożytne miasteczko dwie mile odległe od Włocławka; o niem czyt. H. Gawarecki *Pamiętnik relig.-moralny.* T. XXV, tudzież *Słownik geograf. Król. polsk.* T. IV, str. 502—503.

»*slaviensis.* Jest to jeden więcej dowód na stronę rodowitości naszego Kopernika. »Wejsselrod miał się za Polaka, kiedy rozpoczynał swój zawód już w czysto »polskiej katedrze, nie w Prusiech.....«

(Julian Bartoszewicz, *Katedra we Włocławku,* zamieszcz. w publ. peryod. *Księga Swiata,* Warszawa 1857, str. 41).

W pierwszej połowie roku 1479 nie znajdujemy Łukasza obecnego na posiedzeniach kapituły kujawskiej; około połowy sierpnia t. r. spotykamy się tam jednak z nim w aktach *Tractatus et conclusiones pro festo Assumptionis b. Marie Virginis.* Z aktów kapituły warmińskiej[1]) wynika, że już gdzieś z początkiem lata t. r. został tamtejszym kanonikiem (bez poprzednika); jest nim na pewne w lipcu 1479 roku, jak świadczą *Artykuły ugody,* przedłożone w Piotrkowie ze strony Polski biskupowi Mikołajowi Tungen[2]), gdzie pomiędzy kanonikami tej kapituły wymienieni są (na ostatniem miejscu) Jheronimus et Lucas, oczywiście Watzelrode.

W latach 1480, 1481, 1482 bierze on udział w każdem posiedzeniu kapituły kujawskiej (Dr K. z aktów kapit. włocławsk.); w aktach warmińskich z tych lat, a nawet 1483, niema o nim śladu: owszem nie brak wskazówek dowodzących, że nie znajdował on się wówczas we Warmii, stałe więc zamieszkanie jego we Włocławku przynajmniej przez półczwarta roku (druga połowa 1479 po r. 1482 włącznie) należy uważać za zapewnione. Gdzie przebywał w ciągu roku 1483, trudno powiedzieć; gdy jednak skądinąd wiadomo, iż przesiadywał on czas dłuższy na dworze Zbigniewa Oleśnickiego w Żninie, gdy ten z biskupa kujawskiego posunął się był na godność arcybiskupa gnieźnieńskiego, gdy dalej zważymy, iż promocya ta nastąpiła właśnie w roku 1482[3]), nie omylimy się twierdząc, iż w ciągu najbliższego roku znajdował się Łukasz w Żninie, a względnie w Gnieznie. Ta nieobecność jego, zarówno na Kujawach jakoteż we Warmii, zbiega się zresztą dokładnie z rokiem śmierci (1483) ojca Astronoma, Mikołaja Kopernika starszego. Droga z Włocławka do Gniezna prowadziła właśnie przez Toruń, co naprowadza na blizki tu domysł, iż podróżą gnieźnieńską Łukasza objęty był także Toruń, pewnie w zamiarze poczynienia stosownych zarządzeń majątkowych i t. d. w osierociałej rodzinie siostry swojej Barbary, matki Astronoma. Tu i tam ten trwać musiał pobyt tylko krótki czas: w następnych dwóch latach 1484 i 1485 widzimy go bowiem znowu uczestniczącego w posiedzeniach kapituły włocławskiej. Ograniczę się do przytoczenia trzech urywków z aktów ostatniego roku:

4) A. 1485, Januarii 7, in capitulo generali.

Venerab. dni Nicolaus de Cosczelecz prepositus, Stanislaus de Brudzewo..... Lucas de Thorun, Martinus de Nyechanowo decretorum doctor,..... prelati et canonici ecclesie Wladislaviensis..... infrascripta concluserunt.....

(*Monum. medii aevi hist.* T. XIII, Acta Capit. etc. Cracoviae 1894. Nro 1279, pag. 267).

---

[1]) *Ermländ. Zeitschrift* I, 171.

[2]) *Codex epist. saec. XV,* tomus III *(Monum. med. aevi hist. T. XIV,* Cracoviae 1894, pag. 305).

[3]) Wybrany kapitularnie wprawdzie jeszcze dnia 28. grudnia 1480 *(Monum. med. aevi histor. T. XIII, Acta Capit. Gnezn. Nro 2230),* atoli ingres do Gniezna odprawił dopiero 2. kwietnia 1482 (*ibid.* Nro 2242).

5. A. 1485, Januarii 7, in capitulo generali Vladislaviensi.

In primis prefati domini elegerunt et deputaverunt ituros vener. dnos Jacobum de Dominikovycze et Lucam de Thorun canonicos Wladislavienses ad Sinodum provincialem in Pyotrkow per Rmum... dnum Sbigneum d. g. s. Gnezn. ecclesie archiepum et primatem... institutam, quos ibidem in procuratores constituerunt... quibus XII marcas mediorum gr. decreverunt dandas...

(*ibid.* N-o 1280, pag. 267).

Wzmianka, która następuje, odnosi się niezawodnie do Łukasza Watzelrode, daje się bowiem stwierdzić, iż w kapitule gnieźnieńskiej nie było o te czasy żadnego innego Łukasza:

6) Acta Capituli Gnesnensis. A. 1485, Aprilis 29, in capitulo generali.

...Dominus Lucas canonicus, ex parte Serenissimi domini nostri Regis, dominis presentavit antependium ad altare magnum ecclesie Gneznensis cum pella Colensi simplici, casulam et duas dalmaticas aureas, pro ecclesia Gneznensi donatas.

(*ibid.* N-o 2264, pag. 521).

Wynika stąd i to jeszcze, że już w r. 1485 Łukasz nie był obcym dworowi króla polskiego (Kazimierza Jagiell.), tudzież że stosunki jego z arcybiskupem Zbigniewem utrzymywały się przez czas dłuższy. Gdzie po śmierci rodzica pozostawali obaj osieroceni siostrzeńcy Łukasza: Mikołaj i starszy od niego Andrzej — ażali przy matce w Toruniu[1], czy może przy wuju swym we Włocławku — nic nam nie wiadomo. Byli oni podtenczas kilkunastoletnimi wyrostkami, a jeżeli chodziło o naukę ich w *trivium*, to stolica Kujaw, a nawet i stała w XV-ym wieku rezydencya biskupów kujawskich: Wolbórz pod Piotrkowem[2], nie gorzej od Torunia dawać im ją mogła. Nasuwa się tu samo przez się więcej niż przypuszczenie, tak naturalne, iż opiekujący się siostrzeńcami kanonik, młodzieńców tych raz i drugi przy sobie zatrzymał. Nie brak zresztą było Mikołajowi sposobności i w latach dojrzalszych pobytu, a przynajmniej przejazdu przez Włocławek, jak to na podstawie biograficznych regestów nie trudno wykazać, a któż ostatecznie zaręczy, że wspomniana powyżej tradycya, wiążąca kompas włocławski z imieniem naszego Astronoma, nie znajdzie potwierdzenia w jakiej zapisce lub dokumencie, których tylko drobną część wygrzebano dotąd z kujawskiego archiwum?

---

[1]) O Barbarze Kopernik, matce astronoma, ginie wszelki ślad po r. 1483 w toruńskich aktach miejskich; niema tam nawet już wzmianki o niej jako o właścicielce nieruchomej schedy po swym mężu (dwóch domów, folwarku i t. d.), której część przypadała na nią, według prawa chełmińskiego. Okoliczności te czynią prawdopodobnem, iż wdowa wkrótce po śmierci męża sprzedała swą nieruchomość, Toruń opuściła i kto wie, czy nie przy bracie Łukaszu osiadła.

[2]) Zob. *Encyklopedyę Orgelbranda* sub voce Włocławek, oraz *Słownik geograficzny Królestwa Polskiego...* T. XIII, pag. 709—710 (Biskupstwo Włocławskie), z czem porównaj J. Łukaszewicz *Historya Szkół w Koronie*..... Poznań 1851, Tom III-ci str. 515 — 516: Kolonia akademicka we Włocławku; kolonia akademicka w Wolborzu.

W latach 1486 i 87, nie występuje Łukasz na posiedzeniach kapituły (Dr. K.), a zjawia się tam ponownie dopiero w roku następnymi to zaraz na samym początku stycznia:

7) A. 1488, Januarii 7, in capitulo generali Vladislaviensi.

Venerabiles domini Nicolaus Cosczyeleczsky prepositus, Petrus de Lang decanus, ...Nicolaus de Przyvyeczerzino decretorum doctor, Lucas de Thorun decretorum doctor, Johannes Lucowsky archidiaconus Gneznensis... prelati et canonici ecclesie Wladislaviensis ...infrascripta... concluserunt...

(*ibid.* N-o 1289, pag. 269).

Od r. 1489 ginie ślad jego na posiedzeniach tej kapituły; skądinąd wiemy, że już w drugiej połowie r. 1488 znajduje się w Rzymie, jako pełnomocnik kapituły frauenburgskiej, a w lutym 1489 zostaje biskupem warmińskim.

Niedowierzające zadziwienie p. Prowego, ażali kanonik warmiński mógł być zarazem kanonikiem kujawskim, powinnoby teraz ustąpić. Możnaby przytoczyć mnóstwo przykładów kumulacyi kanonii katedralnych, kollegiackich i różnych innych beneficyów kościelnych w jednej osobie; właściciele tych prebend, a zarazem członkowie różnych kapituł, niekiedy sporo odległych, spędzali zazwyczaj czas swój na ustawicznych wędrówkach od miasta do miasta. Tu bodaj kilka przykładów. Stanisław (Jarand) de Brudzewo, kanonik kapit. kujawskiej w latach 1458—1487 [1]), jest równocześnie, bo w latach 1459—1481 [2]) kanonikiem gnieźnieńskim. Biskupi chełmińscy Mikołaj Kościelecki i Tidemann Gize byli równocześnie — pomimo biskupstwa — kanonikami: pierwszy w kapitule kujawskiej [3]), drugi we warmińskiej [4]), a Kościelecki nadto jeszcze równocześnie kanonikiem dziekanem gnieźnieńskim [5]). Andrzej de Opporowo, biskup warmiński jest do końca życia (†1473) kanonikiem kapituły kujawskiej [6]), a prócz tego w latach 1465 i nast. także gnieźnieńskim [7]). Dr. med. Johannes Benedicti Solpha, lekarz nadworny Zygmunta I-go i dobry znajomy Kopernika, posiadał kilkanaście różnych beneficyów kościelnych i równocześnie należał do katedralnych kapituł: krakowskiej, gnieźnieńskiej, płockiej i warmińskiej, nie licząc kanonii kolegiackich: sandomirskiej, lubelskiej i t. d. [8]). Sam Kopernik był, jak wiadomo, nietylko warmińskim kanonikiem, ale zarazem kanonikiem-scholastykiem kollegiaty wrocławskiej. Z »*Responsum Capituli Varmiensis*« (wiosna 1512) do Krzysztofa Szydłowieckiego i Rafała Leszczyńskiego w sprawie niezwykle

[1]) *Acta Capit. Vladisl.* Nr. 1186, 1187, 1190, 1192... 1284, 1288.

[2]) *Acta Capit. Gnesn.* Nr. 1894, 1906, 1908, 1943... 2229, 2235.

[3]) *Ibid.* Nr. 1385, 1391, 1395, 1397 i t. d.

[4]) *Ms. Bibliot. XX. Czartorysk.* Nr. 240, pag. 263; oryginalne minuty listów Tidem. Gize. — N-o 6. Na margin. »Taxa retentionis custodie etc.«, poczem długi list Gizego »Epi. Culm. et Custodis Varm.« do Teodoryka z Radzyna (Rheden) w sprawie osiągnięcia w Rzymie niezbyt wygórowanej taksy za kumulacyę kustodyi warmińskiej z biskupstwem chełmińskiem d.d. 23. Augusti 1539 r.

[5]) *Acta Capit. Gnesn.* Nr. 2666, 2692, 2753 i 2836.

[6]) *l. c.* Nr. 1224.

[7]) *l. c.* Nr. 1196, 1197, 1972.

[8]) Przewyższył go w tym względzie znany »Cortisanus« Dr. Nicolaus Czepel († 1518), który dzierżył nie mniej jak 38 (!) różnych kanonij, beneficyów i prebend kościelnych.

szybkiego wyboru następcy (Fabiana) po śmierci biskupa Łukasza wynika zresztą, że Watzelrod w r. 1489 i wcześniej był także kanonikiem-scholastykiem kollegiaty łęczyckiej, jakoteż że to beneficyum stało się powodem jakichś nieporozumień pomiędzy nim, a królem Kazimierzem Jagiellończykiem [1]). Inne znów źródło oznajmia nam, że w r. 1485 był on także archidiakonem w Srzemie [2]), a z mnóstwa innych kapitulnych aktów dowiadujemy się wreszcie, iż przez cały szereg lat należał on jako kanonik także i do kapituły gnieźnieńskiej [3]).

C.

Nieznana wiadomość o krewnym lub imienniku Kopernika.

1) W tomie VIII-mym wielkiego zbioru listów »*Collectio Camerariana*« królewskiej bibliot. w Monachium, pod N-rem 370. znajduje się oryginalny list niejakiego Andreas Sonnemanus d. d. »Stendaliae 6. Cal. Januarij, quae est dies S. Johannis Evangelistae sacer, Anno Christi 1567« pisany do znanego Joachima Camerariusa (sen.). Urywek tego listu brzmi, jak następuje: »... Cantici Canticorum Salomonis... carmine Elegiaco reddidi... Quare ea tibi mitto et etiam atque etiam oro, ut otium nactus quamprimum et perlegere et iudicare non degraueris, et iudicium tuum de hoc carmine scriptum cum proprio nuntio, meo sumptu transmittas. Idem deinde petam a domino Abdia Praetorio [4]), et a Dño Schössero et Copernico, uiris et eruditione et iudicio praestantissimis et acerrimis. Video enim scripta docta, candida et pia, plus authoritatis habere, approbata iudicio doctissimorum, quam sine iudicio illorum. Et certo confido, ut illos, ita te mihi iusta petenti, in hoc operam daturos...

Andreas Sonnemannus,
uerbi Dei minister«.

Ów Copernicus »vir et eruditione et iudicio praestantissimus et acerrimus« i rok 1567 zaintrygowały mię zrazu, nigdzie bowiem nie zdarzyło mi się przedtem spotkać z tem nazwiskiem osoby, którab y żyła jeszcze w drugiej połowie XVI-go stulecia. Obaj bracia Andrzej i Mikołaj zmarli przed upływem pierwszej jego połowy. Zagadkę tę powiodło mi się następnie częściowo przynajmniej rozwiązać.

2) W bibliotece uniwersyt. we Wrocławiu znajduje się nieoprawna broszura (sygn. *Geneal. u. Biogr. II Qu. in 398 Bd. VI*) zatytułowana: »Amplissimi et ornatissimi

---

[1]) *Acta Tomiciana* T. II, pag. 90, lin. 37. seq.

[2]) *Constitutiones synodorum Metropol. Eccl. Gnesnensis*... iussu D. Joannis Wężyk AEpi Gnesn. editae, Cracoviae 1630, pag. 33 i nast., regest także ap. C. P. Woelky *Urkundenbuch des Bisth. Culm.*, Danzig 1884 pag 574, dok. Nr. 705. d. d. Petricoviae 22. Januarii 1485. Na statutach tego synodu prowincyon. podpisał się Watzelrode jako: »Lucas de Thorun, decret. doctor, archidiaconus Srzenensis«.

[3]) Korytkowski *Prałaci i kanonicy*... T. IV, Gniezno 1883. str. 244—245; *Arcybiskupi* II str. 458—492.

[4]) Autor kilku pism, jak *De poesi Graeca libri VIII*, Witteb. 1571, *De gener. Poësos Considerationibus* ibid.

viri, eruditione sapientia, virtute et autoritate praestantissimi Dn. Thomae Mathiae, Intimi et praecipui Senatoris Ill^{mi} Electoris Brandeburgensis Dni Joachimi secundi, et Castissimae... virginis Sponsae ipsius Vrsulae Meiembvrges... nuptiae celebratae carminibus Erdmani Copernici | et Michaelis Haslobii | et Casparis Langerfeldii | Francofordiae ad Oderam M.D.LXI.«

Na karcie tyt. *verso* dłuższy wiersz grecki: Abdiae Praetorii, poczem na karcie A_2: »Carmen Erdmani[1]) Copernici«, zaczynający się od słów:

»Cum tua sit multas notissima fama per oras, |
»Clare vir..........«

Tych wierszy pochwalnych jest 6 kart, poczem produkują się dwaj inni poeci weselni.

3) Ta sama biblioteka (pod sygn. *Hist. germ. IV Braunschw.* Qu. 131) posiada także broszurę: »Epithalamion | Erdmani Copernici scriptum Illmo Principi ac Domino, Domino Ivlio Duci Brunsuuicensi et Luneburgensi, ac Ill^{mae} Principissae Hedvvigi filiae Joachimi II, Archicamerarij et Electoris Brandeburgensis etc. Additum est Epigramma | Abdiae Praetorii | . Francofordiae ad Oderam Anno domini M.D.L.X 25. Februarij«; tutaj trzy karty łacińskich wierszy banalnych, tudzież dwunastowiersz Praetoriusa.

4. Dalej, również w tej samej bibliotece (pod sygnat. *Gen. u. Biogr. II Qu. 582, Bd. III*) znajduje się broszura: »In Nvptias Honestissimi et Praeclari uiri Michaelis Theodori et honestissimae puellae Magdalenae filiae Leuini Crugeri ciuis Brandeburgensis, neptis amplissimi et ornatissimi uiri D. Thomae Matthiae etc. ex sorore | Carmina Erdmani Copernici | et Michaelis Haslobii | Abdiae Praetorii | Epigramma. (Tutaj ośmiowiersz grecki). Anno M.D.LXI«, bez m. wydania, ale niezawodnie Francofordiae ad O., lub Vratislaviae. Na karcie tyt. *verso*: Ad Michaelem Theodorum Sponsum Epigramma Johannis Schosseri, szesnastowiersz, gdzie (lin. 11):

»Quodque tuum plectro resonante Copernicus ornat, |
»Carmina consuetus fingere docta...........«

Fol. A_2 *recto* tytuł: »In Nuptias... Carmen Erdmani Copernici«; tych wierszy jest 5 stronic, poczem popisuje się drugi poeta (3 karty), gdzie pod koniec: Hoc precor, hoc optas Schossere: Copernice votum | Hoc facis: Hîc sistas Thalia pedem etc.

5. W tej samej bibliotece znajduje się (pod sygn. *Lat. rec.*, I Qu. 26, III) druk: »De angelis carmen ad inclytvm principem ac dominvm, dominvm Joachimvm Fridericvm, Marchionem Brandebvrg., Scriptvm ab Ertmanno Copernico | Βελτίστῳ ἀνδρὶ, εὐσεβείᾳ καὶ πολυμαθείᾳ ὑπερέχοντι τῷ Ερδμάννῳ Κοπερνικῷ ἀδελφῷ καὶ φίλῳ φιλτάτῳ; (tutaj dziesięciowiersz grecki, pod którym podpisany: Nicolaus Selveccerus). Additae sunt Elegiae duae Godescalci Praetorij[2]) et Joachimi Cyrenij. Excussum VViteberae Anno 1557«.

[1]) Erdmann = Adam.

[2]) Autor pisma: *Rhetoric. Quaest. Libri IV.*, Magdeb. 1558.

Broszura nieoprawna o 6-ciu kartach, gdzie na tytule u dołu własnoręczny dopisek autora: »M. M. Hossio amico ueterj et caro dedit Ertmanus«. Na fol. A_2 *recto-verso* drukowana dedykacya: »Joachimo Friderico, Marchioni Brandenburg.« zakończona: »Cels . Tuae addictus Ertmannus Copernicus;« na końcu całości: »Ad doctum uirum Ertmannum Copernicum Epigramma eiusdem Cyrenij« ośmiowiersz, gdzie w zakończeniu:

»Hoc Ertmanne doces, quem cum pia carmina scribas, |
Gratia pro tali certa labore, decet.«

Inny egzemplarz tej samej broszury widziałem we wrocławskiej bibliot. miejskiej (Rhedigeriana) sygn. *4 E_1 183*, jeszcze inny posiada bibliot. Ossolińskich we Lwowie [1]).

Z kilku miejsc dedykacyi zdaje się wynikać, że autor tych panegiryków wierszowanych pochodził ze Śląska; co zaś jest pewne, to że jest on identycznym z owym »Copernicus«, którego predykant Sonnemanus w swym liście wspomina. Dodam, iż wrocławska biblioteka miejska posiada nadto tego Erdmana (=Adama) Kopernika jeszcze inny drukowany utwór poetycki, a mianowicie: Elegia Viadri ad Albim... gratulatio Joanni Schosser, Francofurti 1560 (sygn. *4 E_1 184*), a wreszcie »Carmen gratulat.« Witteb. 1573 (sygn. 4 *Geneal.)* z jakimś »Petrus Albinus dr. u. j.« na spółkę sfabrykowany.

Czy i jaki stopień pokrewieństwa łączył tego Erdmana z naszym Astronomem, powiedzieć nie umiem. Że na Śląsku istniały rodziny tego nazwiska, jest niewątpliwem [2]); pisali się oni przez jedno *p*, tak samo jak i ten wierszokleta Erdman, »Copernicus, Κοπερνικος« również i ów z roku 1440 zgorzelecki »Claus Kopernik«.

---

[1]) Zob. Estreicher *Bibliogr. pols.* XV—XVI stul., Kraków 1875 pag. 134 col. 1 Prof. S. Dickstein donosi mi z Warszawy, że i w król. bibliot. berlińskiej ma się znajdować egzemplarz tego pisemka.

[2]) Heyne *Documentirte Geschichte des Bisthums Breslau*, ibid. Bd. II, pag. 635, przytacza pod r. 1417 Stanisława Kopernika, mansyonarza przy kościele św. Krzyża w Wrocławiu; inne tu należące szczegóły u Hiplera *Nic. Kopernikus und Martin Luther*, Braunsberg 1868, pag. 15 i 45, tudzież *Spicil, Copernic.*, Braunsb. 1873, pag. 199.

ROZDZIAŁ XIX.

Dominik Maria Novara.

Osoba astronoma bolońskiego, Dominika Maryi Novara [1]), zainteresowała historyków literatury dopiero od czasu, gdy poczęto się żwawiej krzątać około wydobycia na jaw wszelakich wiadomości o Koperniku, która to czynność rozwinęła się zwłaszcza w latach po roku 1870 następujących. Z *Narratio prima* Rhetyka było wprawdzie już od dawna wiadomem, iż Kopernik był »non tam discipulus, quam adiutor et testis observationum« Dominika; atoli dopiero wynalezienie wzmianki o nim w samym autografie wielkiego astronoma, lubo tam przekreślonej, a stąd też i pominiętej w starszych edycyach Revolutionum, podnieciło gorliwość badaczy, ażeby zapomocą poszukiwań po starych drukach i archiwach dowiedzieć się o bliższych szczegółach życia astronoma bolońskiego. Pod tym względem są do zapisania ważne prace czterech rozmaitych uczonych: księcia Baldassarre Boncompagni (1871), p. Ferdynanda Jacoli (1877), p. Lazaro Cotta i prof. Karola Malagoli (1878), z których bezpośrednio albo pośrednio czerpali ci wszyscy którym obok Kopernika wypadało o Dominiku krócej lub dłużej wspomnieć. Do wymienionych tu czterech uczonych należy dołączyć jeszcze prof. Silv. Gherardi, który jeszcze w roku 1846. wydobył na jaw ważne o Dominiku wiadomości, co jednak później popadło w zapomnienie. Kwerendy odbywały się równocześnie w dwóch kierunkach: około wydobycia na jaw biograficznych o Dominiku szczegółów, jakie jeszcze ocalały, a powtóre wyszukania pism jego, o których było na pewne wiadomem, że kiedyś istniały. W tym ostatnim względzie odgrywała niemałą rolę wieść, niewiadomo przez kogo w świat puszczona, ostrożnie, hypotetycznie już u Tiraboschi'ego wypowiedziana [2]), przez Cezara Cantù w rze-

---

[1]) Lub »Anovaria«; tak nazwanym jest on w kilku dokumentach.

[2]) *Storia della letteratura italiana* T. VI, ed. Modena 1787, p. 401. seq., ed. Mediol. T. VI (1822—1826) pag. 588. seq., gdzie m. i. także znany (z Th. Cornelii Consent. *Progymnasm.*, Venet. 1643, pag. 48—49) myt o tajemniczym Hieronimie Tallavia, Kalabryjczyku, rzekomym poprzedniku Kopernika.

komy fakt zmieniona, a przecież jak dotąd na niczem nie oparta, jakoby ojcostwo systemu heliocentrycznego miało należeć do Dominika Maryi Novara. Niewdzięcznego obowiązku polemizowania z wymysłami, opartymi na próżnych słowach i rozprawiania na temat jakiejś domniemanej filiacyi pomysłów, podjęło się kilku pisarzów niemieckich i polskich, z pomiędzy których zwłaszcza Dr. Artur Wołyński bezpodstawność całej tej wieści dobrze wykazał.

Podczas gdy nowsze poszukiwania doprowadziły do skromnej wprawdzie wiązanki lecz pewnych wiadomości biograficznych o Dominiku Maryi, to nad samemi jego pismami — a te byłyby dla nas najważniejsze — zawisła jak gdyby jakaś fatalność. W roku 1871 nabył książę Bald. Boncompagni przez zakupno[1]) kwartant, zawierający aż 103 różnych, a rzadkich dzisiaj pisemek (po większej części prognostyków z początku XVI-go wieku) razem oprawnych, gdzie niespodzianie znalazły się cztery drobne pisemka Dominika. Były to prognostyki na lata 1501, 1503 i 1504, ten ostatni w edycyi łacińskiej i włoskiej. W tym samym roku ten sam uczony znalazł inny egzemplarz prognostyku na rok 1504 w jednym z woluminów własnej biblioteki, o tyle tylko od tamtych odmienny, że lubo łaciński, posiadał zakończenie włoskie, a wreszcie — we woluminie A. V. KK. VIII. 29. biblioteki uniwersytetu bolońskiego — jeszcze jedno takie pisemko, a mianowicie prognostyk na rok 1500, t. j. z pośród wspomnianych najstarszy.

Cóż za wartość mogą mieć dzisiaj dla nas takie prognostyki, nawet przez Dominika Maryę pisane, mógłby kto teraz zapytać? Otóż nietylko ta okoliczność, że wobec zaginięcia, a przynajmniej niedoszukania się wszelkich innych pism jego, i te, które są, muszą przedstawiać znaczny interes, posłuży tu za odpowiedź; ale prócz tego i coś więcej jeszcze. Z tego, co nam o Dominiku przechował szczęśliwie Antonio Magini[2]), wiemy mianowicie, iż bardzo śmiałe i oryginalne (nie wchodząc w to, czy prawdziwe) mniemanie Dominika, o wiekowych zmianach szerokości geograficznych, opinia, która u potomnych zjednała mu predykat *»vir divino ingenio praeditus«*, że ten pomysł, powtarzam, wypowiedziany przezeń został nie gdzieindziej, jeno właśnie w jednym z takich drukowanych prognostyków[3]). Pisemko to było już za czasów Maginiego taką rzadkością, iż ostatni — w obawie, nie bezpodstawnej, zupełnego zaginięcia tego druku, a raczej zawartych tam pomysłów — przedrukował jednę część jego w swej książce[4]). Jakoż istotnie, ani jeden egzemplarz tego prognostyka nie jest dziś znanym. Wspomina tam m. i. Dominik (czytamy to w przedruku u Maginiego), że już w latach poprzednich gdzieś o tej samej kwestyi mówił; wszelako ta znowu rzecz, jest dziś zupełnie nieznaną, nawet z przedruku. Wprawdzie książę Boncompagni wydał opis znalezionych przez się pisemek, opis ten jest jednak czysto bibliograficznym[5]): do przedruku zaś ich, a choćby

---

[1]) Ze spuścizny po matematyku włoskim Lodovico Ciccolini; wolumin zakupiony w styczniu roku 1856.

[2]) Profesor astronomii w uniwersytecie bolońskim od roku 1588 (* 1557, † 1617 w Bolonii).

[3]) Na rok 1489 a nie 1498, jak utrzymuje Prowe (*Nic. Cop. I*, 1 pag. 240 w przypisku).

[4]) *Tabulae secundorum mobilium coelestium.* Ex quibus omnium syderum..... Venetiis 1585, pag. 29 lin. 29—30 lin. 11, o czem niżej.

[5]) W tomie IV-tym wielkiej publikacyi *Bullettino di Bibliografia e di Storia delle Scienze matematiche e fisiche,* Roma 1871, pag. 140—149.

podania treści, niestety nigdy nie przyszło. Po śmierci księcia Boncompagni[1]) przeszła wspaniała i jedyna w swoim rodzaju jego biblioteka na własność dalekich krewnych, a ci ją niebawem wystawili w Rzymie na aukcyę publiczną (luty 1898). Tak więc skarby bibliograficzne nauk matematycznych, jakie uczony książę ze znawstwem i zamiłowaniem dziesiątkami lat zbierał, poszły ponownie w rozsypkę; ten sam los spotkał i owe dwa kwartanty z pisemkami Dominika Maryi, tak iż obecnie nie daje się nawet powiedzieć, kto jest dzisiejszym ich właścicielem.

Ponieważ same *Tabulae secundorum mobilium* Maginiego należą dziś do rzadkich już książek, dalej, ponieważ niektórzy pisarze nowocześni wypowiedzieli twierdzenie, od *A* do *Z* błędne, jakoby pomysł Dominika Maryi miał być rzekomo identyczny z tłómaczeniem zjawisk precessyi ruchem powolnym samejże osi ziemskiej, uważam za konieczne podać tutaj cały ten ustęp w brzmieniu dosłownem, ażeby wykształconemu astronomicznie czytelnikowi ułatwić przekonanie się o prawdziwym stanie rzeczy. Sprawa ta bowiem nie jest błahą dla nas. Jeżeli prof. Domenico Berti, bardzo poczytny i wytworny pisarz, ale nieszczególny astronom, nie rozumiejąc wywodów przechowanych u Maginiego, wmawia w swych czytelników, iż Dominik Marya Novara precessyę objaśnia tam ruchem stożkowym osi ziemskiej[2]) — o czem w pisemku tem niemasz ani słowa — i niedość, że rozpowszechnia nieprawdę wśród szerszych kół czytelników, ale także poważnego uczonego (prof. Malagolę) w błąd wprowadza[3]), to należy założyć stanowczy protest przeciwko takiemu wykrzywianiu prawdy historycznej. To z gruntu fałszywe, a lekkomyślnie wypowiedziane mniemanie, przeszło — acz jeszcze nieśmiało — do innych już książek. Pora wystąpić przeciwko niemu, gdyż ustawicznem powtarzaniem z ust do ust mogłoby ono z czasem doprowadzić do utarcia się w historyi astronomii twierdzenia zupełnie błędnego, jakoby przedziwny pomysł Kopernika wytłómaczenia ruchu pozornego t. zw. ósmej sfery, t. j. zjawisk precessyi, ruchem samejże osi ziemskiej, miał być własnością Dominika Maryi Novara.

Cenny i jedyny dokument, który — skutkiem niezrozumienia jego treści — dał pochop do upatrywania związku kreacyi Kopernika (w Revolut. III, cap. 2 i następne) z wyobrażeniami Dominika, brzmi jak następuje:

»Quod porrò in quorundam paucorum locorum latitudinibus etiam à priori nostro edito Catalogo dissentiamus, utpote Venetiarum, Veronae, Patauij & c. nempe eas aliquantisper augendo, in causa sunt recentes horum locorum indubiae, repetitaeque obseruationes, quae à Petro Pitato, atque alijs diligentissimis nostri saeculi viris factae sunt; imo et

---

[1]) † 13. kwietnia 1894.

[2]) »L'asse terrestre prolungato descrive nella volta celeste un gran cerchio del diametro di 47 gradi nel corso di 25800 anni. Il Novara fu primo ad osservare il movimento dell'asse terrestre, per cui si compie cotesto fenomeno, il quale è una conseguenza della precessione degli equinozii scoperta da Ipparco.....« *(Copernico e le vicende del sistema Copernicano in Italia,* Roma 1876, pag. 39), gdzie popełniony jest cały szereg błędów rzeczowych.

[3]) *Della vita e delle opere di Antonio Urceo detto Codro,* Bologna 1878, pag. 348.

aliorum locorum latitudines Ptolemaei debere augeri tum ex hoc, tum ex authoritate Dominici Mariae Ferrariensis opinamur, qui vir diuino ingenio praeditus fuit Nicolai Copernici praeceptor, cuius in hac re sententiam placet studiosis communicare, pręsertim cum sciam, non ita facilè eius scripta ad cuiusque manus deuenire posse; is namque in quodam antiquo vaticinio anni 1489. Bononiae excusso praeponit haec verba:

,Ego autem superioribus annis contemplando Ptolemaei Cosmographiam inueni ,eleuationes Poli Borei ab eo positas in singulis regionibus ab his, quae nostri temporis ,sunt, gradu vno ac decem minutis deficere, quę diuersitas vitio Tabulae nequaquam ,ascribi potest : non enim credibile est totam libri seriem in numeris Tabularum aequa- ,liter deprauatam esse. Ea propter necesse est Polum Boreum versus punctum verticalem ,delatum concedere; longa itaque temporis obseruatio iam nobis coepit detegere, quae ,nostris maioribus latitarunt, non quidem ex eorum ignauia : sed quia longi temporis ,obseruatione praedecessorum suorum caruere. Pauca enim admodum loca ante Ptole- ,maeum in eleuationibus Poli obseruata fuerant, sicut & ipse testatur in principio suae ,Cosmographiae : inquit enim : Solus Hypparcus paucorum locorum latitudines nobis tra- ,didit, quamplures autem distantiarum, praesertim quae ad Solis Ortum, seu ad Occasum ,vergerent, ex generali quadam traditione conceptae fuerunt, non ex ipsorum Authorum ,ignauia : sed quod nondum diligentioris Mathematicae vsus foret : nimirum igitur si ,priores hunc tardissimum motum non perceperunt : is etenim in mille & septuaginta ,annis versus apicem habitantium gradu uno ferè delatum se manifestat. Indicat autem ,hoc angustia freti Gaditani, vbi tempore Ptolemaei Polus Boreus ab horizonte gradibus ,36. cum quarta, nunc vero 37. ac duplici quinta eleuatus apparet, similem quoque di- ,uersitatem indicat Leucopetra Calabriae & singula loca Italiae, illa videlicet, quę à Pto- ,lemaeo ad nostra tempora non mutarunt. Ex hoc itaque motu, quae nunc habitantur ,loca deserta tandem fient, at illa, quae nunc sub Torrida Zona decoquuntur, longo licet ,temporis spacio ad nostram coeli temperiem deducentur, ita vt tercentis & nonaginta ,quinque millibus annorum curriculo motus is perficiatur tardissimus«[1]).

Dokument ten jest dostatecznie wymownym, aby tracić czas, wełnę i pieniądze na udowadnianie, iż rzecz nie posiada żadnego związku ze zjawiskami precessyi[2]).

---

[1]) Powyższą wierną kopię zawdzięczam p. Drowi Robertowi Schramowi, Docentowi uniwersytetu wiedeńskiego, który sporządzenia jej podjąć się raczył; do reprodukcyi u Prowego *(Nic. Cop.* I 1, pag. 240—241) wkradły się błędy. — Pod względem rzeczowym zob. *Dodatek* do tego Rozdziału.

[2]) Tak, a nie inaczej rozumiał rzecz znakomity astronom Delambre (współuczeń i przez lat 30 korespondent Jana Śniadeckiego), sam zresztą figurujący pomiędzy historykami tej nauki. Streszczając tradycyę przechowaną u Maginiego, powiada m. i.: »Il (Magini) nous apprend, que Dominique Maria maître de Copernic, ayant examiné les latitudes de Ptolemée, les avait trouvées, en général plus faibles de 1° 10′ que suivant les observations modernes. Il pensait qu'une erreur constante ne peut s'attribuer à des fautes de copie, mais bien plutôt à un mouvement du pôle vers le zénit; c'est-à-dire un changement dans l'axe de rotation.....«, poczem refutując ten domysł, dodaje: ».....et quant à l'erreur constante, elle s'explique naturellement par une erreur sur la latitude d'un lieu principal, de laquelle on aura déduit celle de tous les lieux voisins par des itinéraires« *(Histoire de l'Astron. du moyen-âge,* Paris 1819, pag. 507). Ze starszych astronomów wystarczy, że przytoczę słowa Gassendi'ego *(Vita Copernici* pag. 5), który wspominając o Dominiku Maryi, powiada: »Suspicione..... tenebatur, ne Poli in eodem loco altitudo non tam constans foret, quam vulgo haberentur; quod ea deprehenderetur a Ptolemaei tempore

Wspomnę odrazu, iż do tej samej rzeczy odnoszą się słowa Guilh. Gilbert'a[1]): »Axis telluris magneticus vt in ipsis primordiis moti mundi, per telluris media transibat: ita nunc per centrum ad eadem superficiei puncta tendit, permanente etiam aequinoctialis lineae circulo et plano. Non enim sine vastissima terrenae molis demolitione, immutari naturales hij termini possunt, vt facile est ex magneticis demonstrationibus colligere. Quare Dominici Mariae Ferrariensis, viri ingeniosissimi, qui fuit Nicolai Copernici praeceptor, opinio delenda est, quae ex observationibus quibusdam suis talis est.....«.

Dalej ustęp w J. B. Riccioliego *Almagestum novum*[2]), będący parafrazą wiadomości u Maginiego, nie przynoszącą nic więcej nowego, tudzież krótka o tem wzmianka u Bonawentury Cavalieri[3]), znanego ucznia Galileusza, gdzie Dominik Maria nazwanym jest »*vir praestantissimus*«. Zresztą jeszcze w roku 1675 błąka się ta sama rzecz pomiędzy astronomami[4]).

Możnaby jednak sądzić, iż przynajmniej wyobrażenia Dominika Maryi o wiekowych rzekomo zmianach szerokości geograficznych φ, wywarły jakiś wpływ na Kopernika i że w Dziele wielkiego Astronoma znajduje się gdzieś jakieś echo tych wyobrażeń profesora bolońskiego. Pod tym jednak względem spotyka nas zawód zupełny; owszem, wbrew oczekiwaniu znajdujemy w Revolut. ustęp, dowodzący stanowczo rzeczy wprost

---

in omnibus propemodum Italiae locis increvisse..... quod ille quidem prodiderat in quodam Prognostico.....«. — G. Libri utrzymuje, że jakiś prawnik neapolitański równocześnie z Dominikiem Maryą wpadł na ten sam pomysł: »Dominique Novara, professeur à Bologne..... eut, prèsque en même temps qu'un jurisconsulte napolitain, l'idée d'un changement dans l'axe de rotation de la terre.....« *(Hist. de sciences mathém. en Italie,* Halle 1865, T. III, pag. 99), o czem skądinąd nic nie wiadomo.

[1]) *De Magnete Magneticisque corporibus et de magno magnete tellure*..... Londini 1600, pag. 212—213, przytoczone również w *Bullett. Boncomp.* T. IV, pag. 147.

Uprzejmości p. Commodore Antonio Favaro, prof. uniwersytetu w Padwie, zawdzięczam udzielenie mi opinii (świeżo wynalezionej) Galileusza o całej tej doktrynie Dominika Maryi. Pisze Galileusz: »Falsitas observationis Dominici Mariae ex eo maxime deprehenditur, quia si in nostro meridiano talis facta fuisset poli elevatio, in aliis non secundum eandem quantitatem contigisset, quia et in aliis regionibus nonnullis fere nihil immutata esset, etc.«.

„Questo appunto si legge (objaśnia nas prof. Favaro) di mano di Galileo, come postilla marginale di fronte alle lin. 2—12 della pag. 213 dell' opera intitolata: Guilielmi Gilberti Colcestrensis, Medici Londinensis, *De magnete etc.* anno MDC., in un esemplare che appartenne già a Galileo, come egli stesso notò di suo pugno sul frontespizio, e che presentemente è posseduto dalla Biblioteca Nazionale di Firenze ed ivi segnato con la notazione: *Banco rari V. I. 165;* e si riferisce al seguente passo dell' opera del Gilbert: »Quare Dominici Mariae Ferrariensis, viri ingeniosissimi, qui fuit Nicolai Copernici praeceptor, opinio delenda est, quae ex observationibus.....“ etc.

[2]) Riccioli Joann. Bapt. S. J. *Almagestum novum,* Bononiae 1653, T. I, P. 2, pag. 348, col. 2, gdzie dodaje: »Porro huic Dominici Mariae commento subscripsit novitatum plurimarum studiosus Jordanus Brunus Nolanus in suis libris *de Maximo et Immenso etc. de Infinito ac Innumerabilibus,* p. 306«.

[3]) *Directorium generale uranometricum,* Bononiae 1633, fol. 5-a *verso,* lin. 23 seq., powtórzone w skróceniu przez prof. Favaro w *Bullett. Boncomp.* T. XI (Roma 1878), pag. 327.

[4]) Weidler *Hist. astr.* pag. 536 sub voce Joannes Praetorius (różny od wcześniejszego imiennika prof. w Altdorf) pisze: »A . 1675 . Lipsiae .4°. Joannes Praetorius, Zetlinga Palaeo Marchicus, P. L. C. scripsit Tract. *De suspecta poli declinatione et eccentricitate firmamenti, s. ruina coeli,* disputat contra Dominicum Mariam, D. Gregorium Francum et Childraeum Britannum..... Idem a. 1665. Lipsiae 4°. *Cometologum* germanice edidit.....«. Pierwszego z tych dwóch pisemek nie zdołałem znikąd wydostać.

przeciwnej. Kopernik nie dał się uwikłać błędnym mniemaniom Dominika, iż kąt φ ulega zmianom wiekowym, pomimo że cała ta doktryna była mu niezawodnie znaną, pomimo nimbu, jaki profesora i jego pomysły u współczesnych otaczał. Pomijam bowiem już okoliczność, że w *Abacus regionum*, znajdującym się we własnym Kopernika egzemplarzu drukowanych Tablic Alfonsa, gdzie wśród podanych tam długości i szerokości geograficznych wielu miast Europy, są różne jego dodatki[1]), że w tym, powtarzam, spisie nie zmienił on podanych dla Bolonii, Kadyksu i t. d. kątów φ, co przecież byłby uczynił, gdyby dawał wiarę słowom Dominika: pomijam to pamiętając, iż odjemne dowody nie zawsze mogą przekonać. Atoli własne słowa Kopernika, na które, nie wiem, czy kto już zwrócił uwagę:

„Sed elevationes poli, sive latitudines locorum et umbrae aequinoctiales[2]) consentiunt iis, quae antiquitus inveniuntur annotata..... per ipsorum (segmentorum climatum) ab aequinoctiali circulo distantias, quae manent perpetuo“ (*Revolut.* lib. II, cap. 6, ed. Thor. pag. 87, lin. 13—20),

uchylają wszelką pod tym względem wątpliwość i dowodzą, że Kopernik — wbrew temu, co uczył Dominik Maria — szerokości geograficzne φ uważał „perpetuo“ za niezmienne. W tej mierze musi zastanowić nas genialny i przenikliwy eklektycyzm wielkiego męża, który z dziwacznej mieszaniny prawdy i fałszu w przekazanych mu wiadomościach astronomicznych, umiał uchwycić prawdę, a resztę odrzucić. W pośmiertnie wydanym traktacie Regiomontana p. t. *Epytoma in Almagestum Ptolemaei* (1496 Venet.), który zaraz już w roku 1497 znanym był Kopernikowi, jak wykazałem to na miejscu właściwem[3]), w *Conclusio quinta* księgi I-szej przytacza autor szereg argumentów mających rzekomo dowodzić, iż ziemia nie posiada żadnego ruchu[4]): ani obrotowego, ani też takiego, któryby ją »ze środka świata« przenosił, a wywód swój kończy słowami:

»☾ Terra postremo circa alium quempiam axem non movetur. Sic enim altitudo poli nobis in terra quiescentibus varia haberetur. Quid cum nemini appareat: terram hac lege moveri non posse constat« *(Epit. in Almag.*, ed. Venet., fol. a'_6, lin. 12—14).

Bez komentarza wynika stąd jasno, iż Kopernik utrzymując — wbrew powadze Dominika Maryi — niezmienność kąta φ, pozostał i słusznie, pod tym względem w zgodzie z drugą, lecz tylko drugą częścią wywodów Regiomontana: nie przekonany wszakże bynajmniej pierwszą ich częścią, iż ziemia dokoła »quempiam axem« nie może się poruszać[5]),

---

[1]) Zob. Rozdział II-gi niniejszej pracy str. 35—37.

[2]) W przeciwstawieniu do *umbrae solstitiales*, które doznają zmian powolnych.

[3]) Zob. Rozdział I-szy str. 20—22.

[4]) Ten ustęp powinni byli przeczytać ci pisarze (pomiędzy innymi i nasz Michał Wiszniewski) którzy z lekkomyślnością — dopuszczalną może w produkcyach t. zw. belletrystycznych, ale gorszącą w historyi, — utrzymywali wbrew prawdzie, jakoby już Regiomontanus miał posiadać «przeczucie» ruchomości ziemi *(Hist. Lit. Polsk.* IV, pag. 137).

[5]) Zauważę, iż dla włoskich historyków astronomii byłoby rzeczą wdzięczną wdrożyć poszukiwania, czy też Dominik Maria na myśl swoją o zmienności szerokości geograficznych nie został może naprowadzonym właśnie przytoczonemi tutaj słowami Regiomontana. Rękopiśmienny traktat *Epitomatu* (autograf Regiomont.) znajdował się w bibliotece św. Marka w Wenecyi od czasu śmierci kardynała Bessariona († 1472 w Rawennie). Przy tej sposobności zwrócę uwagę, że jedynym — o ile sięgają moje

zestawił w Revolutiones (lib. I, cap. 5, 8, 9) po mistrzowsku dowody obrotowego jej ruchu. Ta niezawisłość myślenia, której wielorakie oznaki znajdujemy na różnych kartach nieśmiertelnego Dzieła, wzbudza w nas podziw zaprawdę nie mniejszy od samego wiekopomnego odkrycia.

Prócz prognostyków, o których poprzednio, nie znaliśmy do niedawna nawet tytułów innych prac Dominika Maryi. Dopiero lat temu niespełna dwadzieścia, jak p. Lazaro Cotta[1]) znalazł przynajmniej tytuły, które lubo zanadto zwięzłe i ogólnikowe, być może iż posłużą kiedyś do wykrycia tych zawieruszonych gdzieś pism, z pewnością nigdy nie drukowanych. Są one:

1. Mundus sub stellis partitus ac gentium genia e stellis infuta. — 2. De lanis naturalibus. — 3. Orationes. — 4. Opuscula diversa astrologica.

Pierwsze z nich było, wnosząc z tytułu, wyłącznie astrologiczne; treść drugiego nie daje się z trzech słów odgadnąć[2]); pomiędzy wymienionemi na miejscu ostatniem być może iż znajdowały się rzeczy do właściwej astronomii należące, wiadomo bowiem, iż w całych wiekach średnich i później jeszcze nie wyróżniano zazwyczaj nazw astronomii i astrologii. Pisma te istniały jeszcze w XVII-tym wieku, jak to p. Cotta wykazał dowodnie; wynika to także z innej jeszcze, bardzo ciekawej wiadomości, która — jak sądzę — posłuży rychlej czy później do odszukania chociażby niektórych z tych traktatów.

---

wiadomości — starym autorem, który natrąca o zmianach szerokości geograf. i przyczynę ich upatruje w zmianach tellurycznych, jest Plinius. Mówiąc (w ciekawym cap. 10. księgi XXXVI-tej) o rzymskim obelisku na Campus Martius, który z polecenia Oktawiana został na gnomon przerobiony, dorzuca: »Manlius (= Menelaus) Mathematicus apici auratam pilam addidit, cuius vertice umbra colligeretur in semetipsam, alia atque alia incrementa iaculantem apice, ratione ut ferunt a capite hominis intellecta. Haec observatio triginta iam ferre annis non congruit: sive Solis ipsius dissono cursu et coeli, aliqua ratione mutato, sive universa tellure aliquid a centro suo dimota, ut deprehendi et in aliis locis accipio; sive orbis tremoribus ibi tantum gnomone intorto, sive inundationibus Tiberis sedimento molisfacto.....«. Osobliwsza teorya Dominika Maryi powstała właśnie w czasach, gdy italscy uczeni bardzo żywo zajmowali się *Hist. nat.* Pliniusa, że wspomnę tylko głośne swego czasu »castigationes Plinii« Mikołaja Leonicena i wywiązaną stąd gorącą polemikę pomiędzy pierwszorzędnymi uczonymi owej doby. Również i dla Kopernika był Plinius jednem z walnych źródeł informacyjnych, jak wykazuję to w kilku miejscach niniejszej pracy.

[1]) Rzecz umieszczona nasamprzód w niedostępnej dla mnie publikacyi *Museo Novarense,* streszczona po niemiecku przez prof. Curtze'go w *Altpreussische Monatschrift* (Bd. VI pag. 741), skąd też i czerpię te informacye.

[2]) Być może, iż odnosiło się to pisemko do zjawiska, o którem Ferreolus Locrius in *Chron. Belgico*, a za nim nasz Bzowski (*Ann. Ecclesiast.* T. XVIII, Col. Agripp. 1627, pag. 491 col. 2) pokrótce wspomina pod r. 1497: »Hoc anno, apud Tornacum in Belgio, magna lanae — pingui rore permixtae — copia e nubibus decidit..... cum ditio ea foret plane arida et veluti maledicta..... summam accepit fertilitatem..... Lana illa, quae vulgo Manna dicitur, cum sacris reliquiis asservatur, et annua fit gratiarum actio, de adepta agrorum fertilitate. Commonstraturque etiam statuto tempore, nempe in maxima aëris, terraeque siccitate, ac sideratione, ad eliciendam implorandamque e Superis pluviam«. Było to więc zapewne jakieś meteorologiczne zjawisko.

Prof. Silv. Gherardi[1]) był pierwszym, który zwrócił uwagę, iż we wydanej przez Hanschius'a w r. 1817 jednej części korespondencyi Keplera, znajduje się zapomniana wiadomość o Dominiku Maria Novara, a z powodu jej ważności ponownie ją przedrukował. Dnia 11. marca 1619 roku pisze hr. Vincenzo Bianchi z Wenecyi do Keplera m. i. co następuje:

»Directionum tuarum nova forma sublucet mihi, quam quidem a diurno Solis apparenti motu derivas. Sed cum librum nondum habuerim, in quo rationes reperiam, fundamenta et pericula tua, non diffundar in multis. Scito tantum, Dominicum Mariam Ferrariensem, Copernici praeceptorem, fuisse una fere simili dirigendi via usum. Scripta egregii huius mathematici apud Abbatem Ludovicum Marcellum, meum consobrinum, sunt. Tu dirigis Lunam eodem modo, quo Solem; Dominicus Maria Ferrariensis, non. Tu subsequenti Solis motu diurno unius eiusdem anni (ni fallor) metiris directionum omnium spacium: Ferrariensis in singulos annos motum Solis diurnum venatur. In Sole etiam quidpiam singulare aliud dirigendo inquirit, quod non bene modo recordor«.

Ktoby był ów Abbas Ludovicus Marcellus, powinowaty hr. Vincenzo Bianchi, nie zdołałem dotąd wyśledzić; w obszernej publikacyi Ferd. Ughellus'a *Italia sacra*, szukam napróżno tego nazwiska[2]).

Ze związku rzeczy zdaje się wynikać, iż mieszkał on, zarówno jak Bianchi, we Wenecyi; możliwem jestt edy, że bądź to w »Marciana«, bądź też w rzymskiej Bibliot. nazionale Vittorio Emanuele (dokąd, jak wiadomo, po kasacie zakonów wpłynęła większość biblio-

[1]) *Di alcuni materiali per la storia della Facoltà Matematica nell' antica Università di Bologna* (w Nuovi elementi delle Scienze Naturali, Ser. II, T. V, Bologna 1846, pag. 243 seq.).

[2]) Prof. Ant. Favaro zobowiązał mię wielce, zwracając się na moją prośbę do żyjącego obecnie członka tej rodziny, hr. Andrea Marcello, z prośbą o bliższe w tym względzie informacye i nadsyłając mi jego odpowiedź listowną d. d. Mogliano Veneto 3. X. 1898). Stąd pozwalam sobie przytoczyć krótki urywek: «Del Conte Vincenzo Bianchi e della sua parentela colla mia famiglia nulla so. Il solo Luigi Marcello, che E. Cicogna *(Della famiglia Marcello patrizia Veneta,* Tip. Merlo, Venezia 1841) ricordi come sacerdote nella prima metà del XVII secolo, e Luigi figlio di Andrea, chi apparteneva alla Congregazione Somascha, fu vescovo di Sebenico (dopo 1635), e di Pola (dopo 1653), e mori in Roma nel 1661 in età di 65 anni. Devrebbere quindi retenire, che questo Luigi di Andrea, sia appunto l' Abbas Ludovicus Marcellus, cui allude il Bianchi nel 1619.

Scrissero di lui il Farlati *Illyria sacra* IV, 496—498; Stancovich I, 216, *Biografia degli uomini illustri dell' Istria* (Opera citata dal Cicogna); F. A. Galvani *R. d' Archiv. Sebenico,* Venezia 1884, Vol. I pag. 45 seq.....».

Tożsamość osoby wydaje się tu zapewnioną; to bowiem, iż późniejszy biskup w Sebenico i Pola, urodzony w r. 1596 miał w r. 1619 dopiero 23 lat, nie przeszkadza wcale, aby nie mógł już wówczas być opatem, skoro w tych czasach nie rzadko 15-to letni synowie patrycyuszów i książąt zostawali biskupami, a nawet kardynałami. Hipolit d' Este został arcybiskupem ostrzychomskim w 12-tym roku życia, Jan de' Medici — późniejszy papież Leon X — zostaje kardynałem (w r. 1489) mając lat 14 niespełna, tyleż lat miał Aleksander Farnese, gdy w r. 1534 przyoblekł purpurę. Zob. A. v. Reumont *Geschichte der Stadt Rom* III, 1, Berlin 1868 pag. 197, tudzież *L. Gauricus Tract. astrolog.* Venet. 1552 fol. 36', jakoteż *Hier. Cardani Mediol. Opera* T. V, Lugduni 1663 pag. 551. col. 1; ostatni dwaj pisarze przytaczają cały szereg kardynałów i innych wysokich dostojników kościelnych liczących przy nominacyi mniej niż 20 lat życia. — O zakonie Somasków, (od założenia w r. 1532, do 1568 kongregacya) zob. Dr Max Heimbucher *Die Orden u. Congregationen der kathol. Kirche,* Paderborn 1897, pag. 259—262.

tek klasztornych) powiedzie się te pisma kiedyś przecie wynaleźć. Z powyższego listu widać przynajmniej tyle, iż myśl Dominika była wówczas daleką od przypuszczania ruchomości ziemi i że słońce u niego ma — przynajmniej w sensie astrologicznym — ruch dzienny i roczny. »Directiones« były to ilości ściśle astronomiczne, zależne z jednej strony od jakości ruchu danego ciała niebieskiego (słońce, księżyc, planety), z drugiej zaś od każdorazowego ich miejsca na niebie, miały jednak zastosowanie przedewszystkiem w astrologii[1]).

Dzisiejsza astronomia zarzuciła te ilości, tak samo »profectiones«, »ascensiones obliquae«, »descensiones« i wiele innych tego rodzaju. Dla dogodności astrologów potrzebujących owych directiones przy układaniu t. zw. thema nativitatis (niesłusznie horoskopami zwanych), różni w różnych czasach obliczyli gotowe tablice tych łuków; z nich najbardziej rozpowszechnionemi i cenionemi były Regiomontana *Tabulae directionum*, których egzemplarz (edycyi pierwszej) posiadał, jak wiemy, także Kopernik. Potrzeba zaś wiedzieć, iż nie było drugiej kwestyi w tym stopniu między astrologami spornej wiekuiście, jak właśnie owe *directiones*. Różnice polegały na odmiennem pojmowaniu znaczenia wspomnianych już wyżej «domus coelestes», a zamieszanie występujące pod tym względem już w arabskiej epoce, powiększyło się jeszcze bardziej odkąd Campanus (koniec XIII-go wieku), Linerius (połowa XIV-go wieku), Guarimbertus, archidyakon Parmy (druga połowa XV-go wieku), a wreszcie Regiomontanus, swojemi interpretacyami jeszcze bardziej zaciemnili pierwotne znaczenie tych terminów później zatracone.

Z dochodzeń prof. Gherardi zdaje się także wynikać, iż Dominik Maria Novara był członkiem zakonu kaznodziejskiego, co gdyby się jeszcze skądinąd potwierdziło, dostarczałoby nowego świadectwa jakiejś dawnej, tradycyonalnej zażyłości Koperników z tym zakonem, o której, co prawda, prócz znanego dokumentu prowincyała Dominikanów polskich, Jakóba z Bydgoszczy (Godziemba, nie Zaremba) i owej niedość jasnej zapiski samego Kopernika o starożytnej pruskich Dominikanów pieczęci[2]), jak dotąd nic więcej nie wiemy. Pomiędzy pisarzami należącymi do tego zakonu niema naszego Dominika, przynajmniej autorowie niezmiernie pracowitego dzieła *Scriptores Ord. Praedic.*, Quetif i Echard, nie mówią nic o nim.

Pewniejsze wiadomości posiadamy o innej pracy Dominika Maryi, posiadającej niezaprzeczenie prawdziwą wartość naukową, a mianowicie o wyznaczeniu w roku 1491

---

[1]) Oto definicya tych ilości: »Directio nihil aliud est, quam arcus aequatoris revolutus, sive transiens per circulum anterioris loci, donec locus sequens per motum firmamenti pervenerit ad eundem locum anterioris loci, sed dirigere nihil aliud est, quam praedictum arcum invenire. Sciendum quod in directione considerantur duo loca, scilicet locus dirigendus, et locus ad quem volueris dirigere.....« (Matthaei Guarimberti Parmensis *De radiis et aspectibus planetarum*, przy druku *Cl. Ptolemaei Librorum de iudiciis Astrologicis quatuor, duo priores conversi in liguam Latinam* a Joachimo Camerario, Norimb. 1535, fol. 44' lin. 26 seq.). Prof. Prowe, któremu wypadło raz wspomnieć (*Nic. Cop.* I, 1 pag. 239 w przypisku) o tych »directiones«, bredzi tam gruntownie, widocznie nie rozumiejąc znaczenia tego terminu astronomii średniowiecznej. Łuk równika, o którym tu mowa, jest różnicą wznoszeń prostych (*ascensio recta*) pewnego ciała niebieskiego i drugiego punktu zwanego »significator«. O tych zarzuconych dziś ilościach mówi także Delambre *l. c.* pag. 291.

[2]) Zob. Rozdział XXVIII niniejszej pracy. Nasuwa się na myśl i to jeszcze, że korespondujący z Kopernikiem kardynał Mik. Schomberg był także Ord. Praedic.

nachylenia ekliptyki do równika[1]). Wiadomość o tem podał nasamprzód Christoph. Clavius[2]) nie wymieniając jej źródła; powtórzył ją (powołując się na Claviusa) następnie Riccioli[3]), fałszywie rok obserwacyi na 1500 naznaczając. Sekret pochodzenia tej wiadomości wydał A. G. Kästner[4]), który trafem napotkał na to samo co i Clavius źródło. Jest to zbiorowy druk, wydany w roku 1514 i bardzo dziś rzadki, zawierający po większej części pisma norymbergskiego uczonego Jana Wernera (* 1468 † 1528? raczej 1522[5]), tego samego, przeciwko któremu Kopernik w czerwcu roku 1524 znany swój list do Bernarda Wapowskiego wystosował. Tytuł druku jest: »*Nova translatio primi libri geographiae Cl. Ptolomaei..... Joa. Vernero Nuremberg. interprete.* In eundem primum librum geogr. Cl. Ptolomaei argumenta, paraphrases..... et annotationes eiusdem Joannis Verneri,« i t. d., przyczem jeszcze: »Joannis de Regiomonte epistola ad Reverend. Card. Bessarionem..... de compositione et usu cuiusdam meteoroscopii«. Wreszcie Impressum: »:.....a Joanne Stuchs Nurembergae impressus A. D. 1514«, folio.

Na odwrocie karty 12-tej, czytamy, co następuje: »Alteram, quae maximam solis declinationem graduum. XXIII. minutorum. XXIX. subiicit : quantam scilicet nostra aetate Anno dni M.CCCC.XCII. quidam Dominicus Maria, in Bolonia ciuitate Italiae: et nonnulli alii in Italia mathematici suis considerationibus invenerunt. quorum inuento multum tribuo. Nam tantam et ego quoque deprehendi. Est autem in vtraque tabula idem vsus eliciendae declinationis solis«.

F. Jacoli, który tę wiadomość poddał bliższemu rozbiorowi[6]), wnosi z pewnych oznak, dość jednak wątpliwych, iż Werner wiadomość o tych obserwacyach Dominika otrzymał najprawdopodobniej wprost od ostatniego. Za główny w tej mierze argument poczytuje fakt, iż Werner w latach 1493 i 1497 bawił na pewne we Włoszech, a mianowicie w Rzymie, jak to sam w tym druku oznajmia:

»Ego cum venissem Hromam anno dni. 1493. pari modo et scientia latitudinem vrbis Hromae deprehendi gra. XLI m. L.« *(l. c.* cap. 3, Annotatio 14),

tudzież:

»Quemadmodum ego Hromae conspexi lunae deliquium, quod fuit anno dni. 1497. post diem XVIII. Januarij, sub noctis principium. Ejusdem itaque lunaris defectus prin-

---

1) Znalazł ten kąt równym 23°29′, a więc bardzo blizkim rzeczywistej jego podówczas wartości.

2) *In Sphaeram Joannis de Sacrobosco Comment.*, Romae 1570, pag. 330, w powtórnem wydaniu z roku 1851 pag. 253, zaś w edycyi z roku 1585 pag. 262. Wzmianka jest bardzo lakoniczną: »Dominicus Maria Italus inquit eandem (obliquit. signiferi) habere grad. 23 mi. 29«.

3) *Almagestum novum*, Pars I, Bononiae 1651, pag. XXXIII col. 1, tudzież pag. 162, col. 1.

4) *Geschichte der Mathematik* Bd. II. Göttingen 1797, pag. 499.

5) Rok 1528 śmierci Wernera (tak wszędzie) jest co najmniej wątpliwym; zmarł on niezawodnie wcześniej. Na karcie ostatniej pisemka Wenera: .....*De motu octavae sphaerae,*..... Norimbergae 1522, egzempl. bibliot. król. w Monachium, czytam starą (1-sza połowa XVI wieku) zapiskę: »dum hoc exemplare sub pręlo versabatur, autor operis obijt«; byłoby to więc w roku 1522, a zatem dwoma latami wcześniej, niż Kopernik krytykę dziełka napisał.

6) *Intorno alla determinazione di Domenico Maria Novara dell' obliquità dell' eclittica,* w publikacyi: Bullettino di Bibliografia e di Storia delle Scienze matematiche e fisiche, pubbl. da Bald. Boncompagni, T. X, Roma 1877, pag. 75—88.

cipium Hromae fuit a me visum post diem...« (*ibid.* cap. 4, Annot. 2), wszelako wyraz »quidam« przy »Dominicus Maria«, osłabia te i pozostałe jeszcze argumenta p. Jacolego, a wszystko razem nie przemawia za osobistą znajomością obydwóch tych ludzi. Gdyby domysły uczonego włoskiego dały się oprzeć na czemś pewniejszem — z powyższych bowiem dwóch wzmianek nie wynika bynajmniej, iż Werner był kiedykolwiek w Bolonii — byłoby to ciekawem ze względu, że od jesieni 1496 znajdował się Kopernik w tem mieście, że przeto zetknięcie się tam Wernera z Dominikiem (jak tego chce p. Jacoli) równałoby się zetknięciu jego także i z Kopernikiem[1]). Wówczas, ale dopiero wówczas, przyszłoby nam może innemi nieco oczami spoglądać na *List do Wapowskiego,* zawierający tak dosadną krytykę pomysłów Wernera, prawda że bałamutnych.

W pragskim autografie Revolutionum, znajduje się m. i. następujące zdanie, przekreślone, a dlatego opuszczone w starszych edycyach:

„Dominicus Maria Novariensis anno Christi M. CCCC XCI (*sic*) ultra partes integras (XXIII gradus) scrupula XXVIIII et amplius quiddam (invenit)" (*Revol. ed. Thor.* pag. 171—172 w przypisie),

z czem w związku pozostaje także ustęp:

„Reperta est enim iam a nobis et aliis quibusdam coaetaneis nostris distantia tropicorum partium esse non amplius XLVI. et scrupulorum primorum LVIII fere, et angulus sectionis partium XXIII. scrupulorum XXVIIII..." (*ibid.* pag. 76. lin. 29. seq.).

Pomimo że tutaj nazwisko Dominika nie jest wprost wymienionem, jego widocznie miał Kopernik na myśli pisząc te słowa, a może i Wernera, gdyż z pośród współczesnych Kopernikowi tylko ci dwaj kąt ε znaleźli równym wartości 23° 29′, jaką ostatni podaje. To samo stosuje się i do trzeciej jeszcze, tu należącej wzmianki (w autografie przekreślonej):

„.....[nostris temporibus non invenitur minor 23 gr. 28 s. minut. vel 29 secundum aliquos]" (*ibid.* III, 2, pag. 162. nota),

swoją bowiem dla tego kąta wartość (23° 28½′), połową minuty mniejszą od tamtej, wymienia Kopernik już nieco wyżej (*ibid.* pag. 161. lin. 15) w tym samym rozdziale. Zwrócę uwagę na drobną sprzeczność, jaka w słowach Wernera i Kopernika zachodzi tu co do roku, w którym Dominik wykonał pomiary rzeczonego kąta: według pierwszego miało to być w r. 1492, podczas gdy Kopernik mówi wyraźnie o roku 1491. Bezpośrednie, ustne u Dominika informacye umożliwiły Kopernikowi podać tu niezawodnie prawdziwą datę wspomnianych obserwacyj. Pomyłka Wernera świadczyłaby więc o zaczerpnięciu przezeń tej wiadomości nie z ust samego Dominika (jak się tego domyśla p. Jacoli), ale owszem na drodze pośredniej i to zapewne z jakiegoś *Vaticinium* Dominika na rok

---

[1]) W tem samem geograf. piśmie (fol. c'_8 col. 2, Jacoli *l. c.* pag. 84) podaje Werner tablicę zboczeń słońca, której następujący daje nagłówek: »Tabula declinationis solis iuxta obseruationes quasdam in Italia factas«, a która, jak widać już na pierwszy rzut oka, opiera się na wartości bardzo blizkiej 23° 29′ nachylenia ekliptyki do równika, a więc wartości, którą Dominik Maria ze swych wyprowadził dostrzeżeń. Czyby ta właśnie była geneza owej tablicy? nie śmiem utrzymywać; tak czy tak wszakże, liczby w tablicy zasługują na szczegółowy rozbiór.

1492, wydanego — jak to przy prognostykach zawsze się działo [1]) — jeszcze w przeciągu kończącego się roku, tym razem więc 1491. Nieznana dotąd wiadomość, którą podam niebawem, poprze ten sposób wytłómaczenia rzeczy [2]).

Wspomnę tu jeszcze mimochodem, iż Erazm Reinhold w piśmie swem *Hypotyposes orbium coelestium*, które historycy astronomii uważają niesłusznie za zaginione [3]), przy sposobności mowy o zmianach nachylenia ekliptyki do równika, odzywa się o Dominiku Maryi w następujących słowach:

»Aristarchus Samius maximam solis obliquitatem prodiit esse partium . 23 . prim . 51 . secund . 20 . eandem scilicet quam Ptolemaeus . Albategnius partium . 23 . prim . 36 . Arzahel Hispanus post illum annis 90 . part . 23 . prim . 34 . Profatius Judaeus annis . 230 . post Arzahelem invenit duobus scrupulis minorem. D o m i n i c u s M a r i a B o n o n i a e a n n o 1491 . h a n c q u o q u e p r i m . 3 . m i n o r e m r e p e r i t.« (*l. c.* pag. 515).

W końcowem zdaniu mamy widocznie to samo wyznaczenie kąta ε, o którem była mowa poprzednio. Skąd Reinhold zaczerpnął ten szczegół, okażę w Rozdziale XXX-tym, gdzie mówię więcej o wspomnianych tu *Hypotyposes*.

Wiadomości, jakie Riccioli i Borsetti zgodnie opowiadają o Dominiku M., że prócz Bolonii uczył także w Ferrarze, Perudżyi i w Rzymie, n i e s ą bynajmniej sprzeczne — jak mniema Tiraboschi (*l. c.* ed. Mil. VII, 588) — z nagrobkowym napisem, jakoteż z faktem, iż Novara jest profesorem bolońskim od roku 1484 do końca życia. Napis mówi wyraźnie, że żył on lat 50: na uszkodzonej części kamienia czytał Alidosi rok śmierci jakoby 1514, stąd też naznaczył mu rok urodzenia 1464, rzekomo. Wstępując na katedrę bolońską miałby więc — mówi Tiraboschi — lat dopiero 20, gdzież więc (pyta znów) miejsce na profesurę w owych trzech miastach?... Ale próżne skrupuły. Prawdziwy rok śmierci

---

[1]) Dwa z pośród mnóstwa dowodów na to przytaczam i biorę je umyślnie z pisemek Dominika Maryi. Prognostyki jego na rok 1503, względnie 1504, mają tytuły następujące: »Ad illustrissimum Dominum D. Johannem Bentivoglium de Arragonia, Dominici Marie Ferrar. de Novaria Pronosticum in annum dni 1503« (względnie 1504); na końcu zaś *Impressum:* »Datum Bononie per eximium artium et medicine doctorem mag. Dominicum Mariam Ferrar. de Novaria. In felici gymnasio Bononiensi . 1502 . die 20 Decembris« (względnie »die 7 mensis decembris 1503«), a wreszcie »impressum Bononie per Benedictum Hectoris.....«.

[2]) Książki będące niegdyś własnością Jana Wernera, tudzież rękopisy prac jego nigdy nie wydanych, przepadły gdzieś bez śladu. Znajdowały się one w norymbergskiej bibliotece in Sacrario Templi Xenodochiani, jeszcze z końcem XVIII-go w., jak zapewniają nas o tem Christ. de Murr *Memorabilia biblioth. public. Norimb, et Univers. Altdorfinae* Pars II, Norimb. 1788, pag. 37) i Will w swym słowniku uczonych norymbergskich. Własne moje poszukiwania za tą spuścizną naukową zarządzone w Norymberdze przy życzliwej pomocy personalu tamt. bibliot. miejskiej (w r. 1897) pozostały bezowocne. Spis tych prac dochował się w przywileju cesarza Maksymiliana, dołączonym do druku *Nova translatio primi libri geographiae Cl. Ptolemaei,* o którym poprzednio była mowa. Wiadomo tylko, iż jeden rękopis Wernera, a mianowicie jego *Trygonometryę sferyczną* miał Rhetyk dłuższy czas w swych rękach i że z niej w swym *Canon doctrinae triangulorum* korzystał. Spuścizna zaś po Rhetyku rozprószyła się po świecie, o ile — jak to się stało z autografem *Revolutionum* — nie dostała się do rąk Walent. Otho, po którym księgi i rękopisy częściowo wpłynęły do biblioteki Heidelbergskiej. Dziwne znowu, powszechnie znane losy tej biblioteki sprawiły, iż pewna jej część dotąd tworzy część bibliot. watykańskiej (Palatina), inna część wróciła wprawdzie na dawne miejsce, t. j. do Heidelberga, reszta »po drodze« z Niemiec do Italii i z powrotem, poszła jednak w rozsypkę.

[3]) Zob. Weidler *Hist. Astr.* pag. 354, za nim późniejsi.

Dominika jest 1504, nie 1514 (zob. niżej); rok urodzenia już 1454, a nie 1564 dopiero; w chwili gdy zajął profesurę bolońską liczył lat 30 skończonych, a nie dopiero 20. Jest więc dość miejsca na poprzednie jego magistrowanie, chociażby krótkotrwałe, w Ferrarze, Perudżyi i w Rzymie.

Wynalezionych przez prof. Carlo Malagola w archiwach bolońskich dokumentów o Dominiku Maryi nie widzę powodu tutaj przytaczać, znaleźć je można bowiem w dodatkach do źródłowej monografii jego o znanym helleniście i profesorze bolońskim Antonio Urceo [1]), a częściowo także we wydanych przez p. Umberto Dallari t. zw. *Rotuli* uniwersytetu bolońskiego [2]).

Do tych wiadomości dołączę teraz kilka innych, dotąd nigdzie nieogłoszonych.

W nadzwyczaj rzadkim [3]) dziś traktacie Jana Wernera: *De motu octavae sphaerae tractatus primus,* qui triginta quattuor cum theorematibus tum problematibus..., wydanym (wspólnie z trzema innemi jego pisemkami) Norimbergae per Frider. Peypus 1522 in 4-o, w tem samem pisemku, przeciwko któremu to był skierowany list Kopernika do Wapowskiego, na karcie r_2 *recto,* czytamy, co następuje:

»Quartum supponendum est circa annos a natiuitate domini 1514. completos, maximam solis ab equatore declinationem esse graduum XXIII. primorum minutorum XXVIII. secundorum XXX..... Et in Italia praecipue Bononiae quidam Dominicus Maria Nouarien. circa annos domini 1491. accurata inspectione sua inuenit maximam solis declinationem gra. XXIII. primorum minutorum XXIX. Georgius denique Peurbachius Joannis de Regio monte praeceptor in Vienna Pannoniae superioris circa annos domini 1460. reperit eandem maximam solis declinationem grad. XXIII. primorum minutorum XXVIII. Et quoniam hae, tam excellentium mathematicorum, inuentiones considerationi meae plurimum conueniunt.....«

I w tej wzmiance figuruje znowu »quidam Dominicus...«, rok obserwacyi naznaczony ogólnikowo »circa annos domini 1491«, gdy wpierw, w r. 1514, a więc 8 lat przedtem, Werner wyraźnie do roku 1492 ją odnosił. Także i sam rezultat wyznaczenia kąta ε podany jest niezupełnie ściśle (23^0 $29'$) w obydwóch Wernera wzmiankach: Kopernik, poinformowany tu z pewnością lepiej od tamtego, mówi bowiem o kącie nieco większym niż $23^0 29'$ („grad. XXIII scrup. XXVIIII et amplius quiddam"). To wszystko wskazuje dostatecznie, jak mało prawdopodobnem jest mniemanie pana Jacoli, jakoby Werner wprost od Dominika w Bolonii o dostrzeżeniach tych miał się informować.

[1]) *L. c.* pag. 565 - 572. Z czego wyciąg w tłómacz. niemieckiem w zesz. II-gim publik. *Mittheilungen des Copern. Vereins...* Thorn 1880, pag. 82—89.

[2]) *I Rotuli dei Lettori Legisti e Artisti dello Studio Bolognese dal 1384 al 1799,* Vol. I, Bologna 1888, pod r. 1483 i nast.; z czem należy porównać wiadomość u Borsetti'ego (*Historia Almi Ferrariae Gymnasii,* Pars II p. 80), niesłusznie kwestyonowaną, iż Dominik uczył wpierw w Ferrarze, Perugii i Rzymie.

[3]) Już za czasów Tyge Brahego był on rzadkością. Widać to z listu Tad. Hajeka (d. d. Pragae, 19. Maii 1586), gdzie na prośbę Brahego o nabycie dlań egzemplarza tego druku, tak odpowiada: »Libellus Werneri de motu octavae sphaerae non invenitur amplius venalis. Fuit adiunctus aliis quibusdam Werneri opusculis, quae iam nusquam apparent...« *(Tych. Brahei et ad eum... Epistolae... editae a F. R. Friis,* Havniae 1876—1886, pag. 96).

W inkunabule astrologicznym bez właściwego tytułu: ☾ *Liber quadripartiti Ptolemaei. — Centiloquium eiusdem. — Centiloquium Hermetis. — Eiusdem de stellis beibenijs. — Centiloquium Bethem.* i t. d., gdzie na końcu foliantu (fol. 152. col. 2) Impressum takie: Uenetijs per Bonetum locatellum: impensis nobilis viri Octauiani Scoti civis Modoetiensis . MCCCCLXXXXIII. 13. kalendas Januarias, na odwrocie karty 1-szej tudzież następnych, znajduje się długi list niejakiego Hieronima Salius z Faënzy do Dominika Maryi Novara, który zdaje się być nieznany biografom Dominika, jakoteż Kopernika. Z tego powodu podaję tu kilka urywków tego listu, tem więcej, że inkunabuł, o którym wyżej, należy dzisiaj do rzadszych[1]).

»☾Hieronymus Salius Faventinus, artium et medicine doctor: Dominico Marie de Anuaria (*sic*) Ferrariensi, artium et medicine doctori astrologoque excellentissimo, de nobilitate astrologie . S .

Plerique sunt insolentes maledici: multique ignaui, Dominice charissime: qui hanc nostram astronomie partem: quam iudicialem vocamus: paruipendendam spernendamque totaliter censent et quottidie proclamant: hi quidem quoniam ex eorum intellectuum hebetudine et, vt ita dicam, maxima grossitie, minimam eius partem attingere non possunt: illi vero quod plurima astronomie iudicia irrita: et vana: ac sine veritate videre se dicunt pronunciari hanc, quam diximus, astronomie partem non scientiam: sed fabulatoriam deceptoriamque pronunciare audacter et temerarie presumunt. Nos autem ignauos cum ignauia sua: et maledicos cum maledictione relinquentes.....« (col. 1, lin. 1. seq.).

Tutaj występuje z dłuższą apologią astrologii tak wyglądającą, jak gdyby niedowierzającego Dominika nią przekonywał. Dalej czytamy:

»Probauit item philosophus quod necesse est hunc mundum inferiorem per superiorem gubernari. Astronomus autem ad vlteriorem demonstrationem procedens inuestigat motus hos contrarios: qui sint: et quomodo: et in quanto tempore fiant: per principia geometrica hec, que diximus, demonstratiue concludendo: et hoc facit astronomia que demonstratiua dicitur: cuius demonstrationes omnes sicut mathematice sunt, ita et certissime: sicut tu optime calles. Cui quidem succedit immediate hec nostra scientia, de qua sermo est, tanquam pars posterior parti priori totius astronomie...« (col. 1, lin. 39. seq.),

co konkludując mówi:

»Sufficienter hucusque demonstratum esse existimo, Dominice mi, hanc nostram astronomie partem, quam iudicialem dicimus, nomine scientie dignissime ac meritissime vocari debere. Quod vero speculatiua dici debeat, facile patebit, si diuisionem scientiarum posuerimus: et quid speculatiuum, quidve actiuum siue praticum importent, declarauerimus...« (col. 2, lin. 1. seq.)

---

[1]) Mam przed sobą egzemplarz tego druku należący do bibliot. Jagiell. sygnat. *Mathesis 2608.* List, o którym tu mowa, znajduje się także (nieco poprawniej) w przedruku tych samych astrolog. traktatów (Venetijs 1519); egzemplarz tego drugiego wydania posiada również bibliot. Jagiell. (sygnat. *Philologia graeca 3588 fol.*).

Następujące dwa urywki są dosyć interesujące. Z nich widać, że Salius występujący jako »naturalis« (scil. philosophus), przeciwstawia siebie Dominikowi, którego uważa za matematyka, t. j. za astronoma w ścisłem słowa znaczeniu. Widać dalej, że była to odpowiedź na nieznany dziś list Dominika Maryi, który to list zawierał jakieś »propositiones«.

»Quis etenim homo aut que gens potest motus celestes variare: aut ipsorum celorum et stellarum naturas permutare et influentias prohibere: nihil horum apud homines fieri posse confitebuntur omnes scio: non ergo sunt ea que astronomus considerat opera nostra neque dispositiones nostre: igitur et speculatiua scientia merito dici debet. Sed etenim mathematicus cum naturali contendet, volens ipsam astronomiam sub genere suo comprehendi debere: quum demonstrationes, quibus astronomus motus corporum celestium: et eorundem quantitates metiendo demonstrat, omnes geometrice sunt et mathematice...« (fol. a', col. 2, lin. 65 — fol. b, col. 1. lin. 7).

»Quod vero dixisti astronomum geometricis vti demonstrationibus: fateor: sed illud benignitate tua accidere non dubito: mutuo enim propositiones tuas tradidisti ei: sicut et multis alijs scientificis contingere sepe videmus: alter enim alterius sepe vtitur propositionibus. Dicet autem fortasse quispiam, Dominice mi, contra id quod diximus, quod astronomia non esset de his, que sunt opera nostra...« (fol. b, col. 1, lin. 27. seq.).

Tu sili się, aby sprzeczności astrologiczne wytłómaczyć, co mu się niby udaje za pomocą naciąganej dialektyki; zastrzega się jednak: »...Nos tamen, ne contradicamus fidei de libero arbitrio, credimus, quod iudicia astronomie in his, in quibus homo per voluntatem impedimentum potest opponere, deficere possunt: quamquam et facilius et difficilius est homini impedimentum apponere..... quapropter Ptholemeus noster in Centiloquio ad principium dicit: quod iudicia astronomie media sunt inter necessarium et possible: et quod astrologus multa mala prohibere poterit...« (fol. b, col. 1, lin 66 — col. 2. lin. 10).

Kończy się ten list, niejako dedykacyjny, słowami:

»...Nos vero, Dominice mi: vt hec adeo preclara et nobilis scientia: hactenus ab inuidis occultata: omnibus ipsam cupientibus in propatulo fiat: Ptholemeum pheudensem (*sic*) regem Alexandrinum: ac in astronomia principem: Halyque Eben-rodan eius fidelissimum et medullarem interpretem: quam magis emendatos potuimus: impensa accuratissimi viri Octauiani Scoti Modoetiensis impressioni tradi curauimus. Eis quoque a tergo quedam aliorum quorundam probatorum virorum opuscula adiecimus... Sed si quis, quantum laudis Ptholemeus mereatur, cognoscere velit, librum Almagesti: Et hunc Quadrupartiti librum ac Centiloquium suum optime intelligat. Similiter quoque et reliquorum opera intelligendo, quantum eos laudare possit, perfecte cognoscet. Uale« (fol. b, col. 2, lin. 32—50)

Z powyższego wynika, iż Octavianus Scotus był nakładcą, Bonetus Locat. drukarzem, zaś Hieronimus Salius Faventinus właściwym wydawcą tego skarbca astrologicznego. List ów jest bez daty, ale z *Impressum* wynika, że pisany był w końcu r. 1492 i to niezawodnie w Wenecyi.

Jakie stosunki łączyły tego Hieronima z Dominikiem, trudno powiedzieć. Z nagłówka listu wypływa, iż był on, zarówno jak ostatni, doktorem medycyny; trzy drobne o nim szczegóły, które zdołałem wynaleźć, podaję tutaj dla kompletu.

W *Bullettino di Bibliografia etc. pubbl. da B. Boncompagni*[1]) przytoczony jest m. i. tytuł traktatu drukowanego, którego nigdy nie miałem sposobności oglądać: »Liber Helchany. id est continens artem medicine et dicta predecessorum in hac facultate commendatorum. Per clarissimum artium et medicine doctorem : magistrum videlicet Hieronymum Salium Faventinum erroribus purgatus et ornatus.....«, gdzie na końcu (fol. 556 *verso)* wytłoczono: »Impressum Venetijs..... per Bonetum Locatellum bergomensem presbyterum. Anno salutifere incarnationis sexto supra millesimum quinquiesque centesimum (= 1506) quintodecimo Kalendas maias : paschali videlicet tempore«.

Stąd wynika tylko tyle, iż ów Hieronymus żył jeszcze w r. 1506, przeżył więc Dominika, który zmarł w ostatnich dniach sierpnia 1504 r. (nie 1514!). Z tego, co niżej, zdaję się jednak wynikać, iż Salius żył jeszcze nawet w roku 1523.

W dziele: *De litteratura Faventinorum*, sive de viris doctis et scriptoribus urbis Faventiae, auctore P. J. B. Mittarelli, Venetiis 1775, na str. 157, col. 2, czytamy:

»Salius Hieronymus, Medicus et Philosophus Faventinus. Protulit in lucem formis haeredum Octaviani Scoti insigne opus *Abubather,* qui est *Aubecker* sive *Abuchar* cognomento Mugamet filius Zachariae Arabs Medicus, quem Rasim mitiore vocabulorum barbarie, Medicorum nostrorum cetus dicere consuevit, Arabice inscriptum Helcanii, quod et Continens in nostris Medicis appellatur. Venia tamen danda Hieronymo, quod in codicem forte inordinatum incidens, grande opus non apto admodum ordine exaravit, ita ut Confundens magis quam Continens dici mereatur. Quod animadvertens Paulus, olim Hieronymus Surianus Avinionensis, inde translata familia sua, factus Venetus, et postea monachus Camaldulensis..... totum Rasim digesserit..... et confusum Salii chaos de medio subtulerit, duobus voluminibus in folio Venetiis anno 1509 apud Bernard. Benatium et ibidem eodem anno recusum typis Boneti Locatelli. Si fides sit Spizelio, extat editio antiquior Brixiae anni 1488. — Fabritius T. XII, pag. 651 tribuit Hieronymo Salio circa annum 1523 versionem Theophili monachi de Urinis«.

Wspomnę nakoniec, iż Salius był wydawcą jeszcze jednego traktatu lekarskiego: *Practica Antonii Guainerij papiensis.....* Venetiis 1497, którego egzemplarz upsalski[2]) zapełniony jest mnóstwem drobnych notatek Kopernika. Nie wątpię bowiem, iż końcowa fraza w *Impressum* tego inkunabułu: »..... diligentissime emendati per prestantissimum artium et medicine doctorem mgrum Hieronymum Fauentinum« odnosi się do tej samej osobistości. Traktat ten był pilnie studyowany przez Kopernika, niezawodnie jeszcze na medycynie w Padwie.

Jeżeli umieszczam tutaj takie szczegóły, to jedynie dlatego, iż może na tej drodze dadzą się wydobyć jakie nowe, a tak pożądane szczegóły o Dominiku Maryi; godziłoby się więc zarówno wspomniany powyżej stary druk, jakoteż liczne inne inkunabuły treści lekarskiej z końca XV-go wieku poddać w tym względzie ścisłemu egzaminowi.

[1]) T. IV, Roma 1871, pag. 260, przypis 2.
[2]) Zob. Rozdział XXVIII-my niniejszej pracy.

W styczniu 1898 r. zwróciłem się do p. Antonio Favaro, prof. uniwersytetu padewskiego tudzież do Dra Carlo Malagola, dyrektora archiwum państwowego w Bolonii, z listowną prośbą o informacyę co do następujących dwóch punktów:

1. Czy po roku 1878[1]) pojawiła się w Italii czyja praca o Dominiku, zawierająca nieznane przedtem szczegóły, a wogóle czy od tego czasu nie wydobyto na jaw jakich nowych o nim wiadomości?
2. Czy w bibliotekach bolońskich, pomiędzy inkunabułami matematycznymi, astronomicznymi i lekarskimi nie dałyby się wykryć książki, będące niegdyś własnością Dominika? Inwitując do kwerend tego rodzaju, miałem na myśli analogiczne poszukiwania w Upsali książek Kopernika (prof. Prowego i Curtzego, a wreszcie moje własne) z pomyślnym odbyte skutkiem.

Na to otrzymałem od prof. Favaro (listem z dnia 6. lutego 1898 r.) odpowiedź, którą — upoważniony do tego — dosłownie przytaczam:

».....Delle nostre (Favaro i Malagola) combinate ricerche[2]) è adunque risultato.

1. Nessuna publicazione importante fu fatta in Italia intorno a Domenico Maria posteriormente al 1878.
2. Esaminati nelle due Biblioteche, Universitaria e Comunale, i libri che potrebbero avere appartenuto a Domenico Maria, non si è trovato nei respettivi esemplari alcun segno di appartenenza.
3. Si è trovato però nel R. Archivio di Stato l' inventario dell' eredità di Domenico Maria nei Rogiti di Francesco Calegari, filza dal 1441 al 1505, e precisamente in data 5 settembre 1504. Da esso risulta, che eredi »excellentissimi artium et medicine doctoris ac astronomi magistri Domenici Marie q. Jacobi de Anovaria«, furono: »prudentes viri Desius et d. Marianus q. ser Mathei de Zuchatis de Finali«. Risulta ancora che l' abitazione di Domenico Maria era »in civitate Bononie in capella sancti Josephi in contrata Galerie iuxta viam publicam iuxta Jacobum fornarium«.
   Risulta ancora che il testamento di Domenico Maria fu rogato nel mese di agosto 1504 dal notaio »Ser Laurentius de Benatijs«.
   Risulta ancora che Domenico Maria deve esser morto o negli ultimi giorni dell' agosto, o nei primissimi del settembre, affermandosi nell' inventario in data del 5, che egli »diebus proxime preteritis suum diem clausit extremum«.
   Risulta finalmente fra gl' oggetti dell' inventario la rubrica seguente:
   »Item fuerunt estimati libri per magistrum Guillelmum librarium videlicet
   capita 26 . . . . L. 47. 18«.

Ten ostatni szczegół odnosi się do oszacowania pozostałych po Dominiku 26-ciu książek przez rzeczoznawcę-księgarza, skąd jeszcze nie wypływa, iż on właśnie je nabył. Bliższych szczegółów o spadkobiercach Dominika, których nazwiska wymienia inwentarz,

[1]) Rok edycyi dzieła p. Malagoli p. t. *Antonio Urceo detto Codro,* gdzie obok ważnych dokumentów kopernikańskich, wydano także kilka nowych dokumentów do życia Dominika Maryi.

[2]) Prof. Favaro posunął uprzejmość swoją do tego stopnia, że jeździł umyślnie w celu tych kwerend z Padwy do Bolonii, za co Mu zarówno jak p. Malagoli, imieniem Akademii Umiejętności na tem miejscu jeszcze raz składam podziękowanie.

nie powiodło się dotąd wynaleźć[1]); domyślać się tylko można, iż pozostawali oni z nim w jakimś stosunku pokrewieństwa, a zapewne także i z późniejszym owym opatem weneckim Ludovicus Marcellus, który jeszcze na początku XVII-go wieku posiadał niektóre rękopisy prac Dominika, o czem była mowa poprzednio.

Pewien interes przedstawia wreszcie wiadomość o miejscu mieszkania Dominika w Bolonii; tam bowiem »*in capella sancti Josephi in contrata Galerie.....*« a nie gdzieindziej były wykonywane w latach 1497 i nast. te jego obserwacye astronomiczne, przy których 24-roletni Kopernik był »testis et adiutor«. Znawcy bolońskiej historyi lokalnej umieją dziś jeszcze wskazać to miejsce, pomimo znacznych zmian, jakie w ulicach i budynkach miasta od 400-tu lat zaszły.

Zdaje się, iż także i uczony medyolański Girolamo Cardano (* 1501 † 1576) posiadał, albo przynajmniej znał jakieś astrologiczne pisma Dominika. W druku: *Hieron. Cardani Medici Mediolanensis Libelli quinque* etc., Norimbergae ap. Joh. Petreium 1547[2]) w czwartym traktacie (p. t. De revolutionibus nativitatum) na karcie 98, czytamy mianowicie co następuje:

»Existimoque Ferrariensem illum, ni fallor, Jacobum Mariam, praedixisse mortem olim ac genus et horam cum die, illustri uiro Jacobo Picinino, nec uel ungue aberrauit. Nam iussu Ferrandi Regis Arragonum a spiculatore occisus est.....«, to bowiem, iż Cardano, cytujący tu snać z pamięci (»ni fallor«) nazywa go *Jacobus*, nie jest sprzeczne z naszym domysłem, jeżeli zważymy, że czasy Ferdynanda Aragońskiego[3]) i Dominika

[1]) Wspomniany tam »Marianus q. Ser Mathei de Zuchatis de Finali« będzie identycznym z *Marianus Zuchatus*, który podpisał się na kamieniu nagrobkowym Dominika w kościele dell' Annunziata: »Marianus Zuchatus hoc. sepulc. pos.«. Napis ten przechowany u Pasq. Alidosi *Li dottori forestieri che in Bologna hanno letto Teologia, Filosofia,....* Bologna 1623, pag. 19—20 (powtórzony u Malagoli *l. c.* pag. 351), był długi czas jedynym dokumentem, informującym nas o dacie urodzenia Dominika. Nieistniejący już dzisiaj ten zabytek epigrafiki kończył się słowami: »Vix(it) An(nos) L. obijt An(no) sal(utis) M.D.IV. cal. sept.«, gdzie zamiast MDIV Alidosi wyczytał fałszywie MDXIV, jak to już książę Bald. Boncompagni przekonywająco udowodnił, zanim jeszcze znaleziono inwentarz spuścizny Dominika. W rękopism. kronice bolońskiej *Fileno dalle Tuatte* (zob. Malagola *l. c.* pag. 350) naznaczoną jest prawdziwa data jego śmierci na drugą połowę sierpnia 1504, czas życia na lat 50, dni 14. Stąd wynikałoby, że Dominik Marya urodził się na początku sierpnia 1454 roku.

[2]) Egzemplarz biblioteki Jagiellońskiej, sygn. *Mathesis 323*.

[3]) Mowa tutaj o Ferdynandzie I, królu Neapolu (zwanym *Ferrante*), legalizowanym synu Alfonsa I-go, słynnym z przebiegłości i okrucieństwa (od 1458, zmarł 25. stycznia 1494; Reumont *Geschichte der Stadt Rom*, III, 1, pag. 211), wnuk jego bowiem także Ferdynand, a syn wypędzonego przez Karola VIII Alfonsa II-go, utrzymał się przy władzy zaledwo rok jeden († 9 października 1496) i zwanym był *Ferrandino* przez współczesnych. Tragiczna śmierć księcia Jakóba Piccinino z rozkazu zdradzieckiego króla Ferrante nastąpiła w dniu 24. czerwca 1465 w Neapolu (S. Rolland w *Nouv. Biogr. gén.* T. XL, Paris 1862, col. 58), zachodzi tu jednak co do daty wątpliwość tem spowodowana, iż syn zabitego — także Jakób — uległ później temu samemu, co i ojciec jego losowi (podobno 1486, zob. Abr. Bzovius *Annales Ecclesiast.* T. XVIII, Col. Agripp. 1627, pag. 282). Jest tu znów co do lat jakieś bałamuctwo, współczesne bowiem niemal źródło histor. (Jacob. Phil. Bergomensis, *Suppl. Chronic.*, Venet. 1490, fol. 249') zna tylko jednego Jakóba ks. Piccinino, zabitego w roku 1465, kiedy Dominik Marya liczył dopiero 12-ty rok życia.

Maryi zgadzają się ze sobą i że boloński profesor, w inwentarzu o którym wyżej, nazwany jest »mag. Dominicus Maria quondam Jacobi (filius) de Anovaria«. Podobno więc synowi dostało się tu omyłką imię ojca[1]). Ta sama wiadomość znajduje się powtórzona w zupełnem wydaniu pism Cardana[2]), gdzie nadto przychodzą jeszcze cztery inne wzmianki odnoszące się do tej samej okoliczności. Są one kolejno:

»Quinimo etiam qui secuti et egregias praedictiones ediderunt, vt de Gordiano Imperatore nescio quis, et de Jacobo Picinino Franciscus Maria Ferrariensis, et de Paulo tertio Pont. Max. Paris Ceresarius Mantuanus, hanc viam secuti sunt.....« (*Opera* V, pag. 363, col. 2); dalej (mowa o t. zw. fines czyli termini = ὅροι astrologicznych): »Videntur tamen observasse finem Ascletarion[3]) et Franciscus Maria Ferrariensis. Horum enim duorum tantum memoria extat tam exquisitissimae cognitionis« (*ibid.* pag. 509, col. 2), gdzie autor tę samą widocznie osobistość, którą wpierw nazwał Jacobus, zwie teraz Franciscus. Znowu wraca do pierwszego imienia w następnej wzmiance: »Adeo vero in hac exquisita directione confisi sunt (nonnulli excellentes astrologi), vt Paridem Ceresarium palam sit, ea contentum fuisse. J(acobus) Maria Ferrariensis visus processibus etiam tribuisse mortem comitis Jacobi Picinini ad horam definierit, quod sola directione facere non licet.....« (*ibid.* pag. 539, col. 1), a jest rzeczą znamienną, że rozgłos astrologiczny owego Jacobus czy Franciscus Maria Ferrariensis opiera tutaj Cardano na tych samych »*directiones*«, które Vincenzo Bianchi tak sławi (zob. wyżej str. 431). Wreszcie Cardano, sam zagorzały astrolog, mówiąc o zadziwiająco trafnych przepowiedniach głośnego niegdyś astrologa Paris Ceresarius Mantuanus, który m. i. Aleksandrowi Farnese (późniejszemu Pawłowi III) w roku 1521 przepowiedział na rok 1534 tyarę papiezką, a nawet miesiąc elekcyi tej podał, tak że współcześni pomawiali go o zmowę z demonami, wyśmiewa się z nich i zaraz dodaje: ».....vt homines velut antiquitus fabularentur. Pervenisse potius ad illum credendum est Francisci Mariae Ferrariensis scripta, atque inter caetera mirum illud prognosticum Jacobi Picinini, qui a Rege Neapolis Ferrando Arragonio occisus est, cum annum, diem est horam illi astrologus praedixisset. Sileant iam Apollinis responsa, nihil tale enim in his memoratur. Trium igitur mirabilium praedictionum, Ascletarionis de Domitiano, Francisci Mariae Ferrariensis de Jacobo Picinino Principe, Paridis Caeresarij Mantuani de Alexandro Farnese, vnum revocasse in examen contentus sum.....«

---

[1]) Być może, iż nieznany mi skądinąd Dominicus Beniuvenius (nb. nazwa humanistyczna), którego Joannes Picus Mirandulanus dwukrotnie wspomina, raz z alluzyą do jego wiadomości astronomicznych, bodaj czy nie będzie identyczny z Dominikiem Maryą. W liście (bez daty) do Angelo Poliziano mówi o nim »cum forte et Dominicus Beniuvenius adesset utrique nostrum pro sua et doctrina et integritate carissimus.....« (*Commentationes Joannis Pici Mirandulae Comitis*.....Bononiae 1496 [Incunab. bibl. Jag. 2281] w prohemium traktatu *de Ente* fol. LL, lin. 18). Pomiędzy listami Pici Mirand. znajduje się (*ibid.* fol. VV_3) list jego »Dominico Beniuvenio« d. d. Fratta 10. Novemb. 1486, który z poza kolorytu humanistycznego pozwala z niejakiem prawdopodobieństwem w adresacie dostrzedz astronoma bolońskiego. Pomiędzy włoskimi humanistami tej epoki nie znajduję żadnego Dominicus Beniuvenius, nawet po dziełach bardziej szczegółowych; Abr. Bzowski *Annales Ecclesiast.* T. XVIII, Col. Agripp. 1627, pag. 514, col. 2) wspomina o nim jako o wielbicielu Hieronima Savonaroli O. P.

[2]) *Hieronymi Cardani Mediolanensis Operum tomus quintus*, Lugduni 1663, pag. 572, col. 2. Pisał Cardano tę rzecz w roku 1538, jak sam to zeznaje (*ibid.* pag. 587. col. 2).

[3]) Astrolog cesarza Domicyana.

(*ibid.* pag. 548, col. 2). Coby to były za źródła, z których Cardano zaczerpnął te szczegóły, trudno odgadnąć. Dotarłby może do nich cierpliwy badacz, któryby miał odwagę zapuścić się w las kronik Neapolu z czasów króla Ferrante, gdzie pewno niejeden znajdzie się szczegół o straceniu nieszczęśliwego księcia.

Dodam nakoniec jeszcze jeden szczegół, bardzo ciekawy, ale też i zagadkowy. W XX-tym tomie wspomnianej już kilkakrotnie wielkiej publikacyi *Bullettino di Bibliografia..... pubbl. da Bald. Boncompagni* (Roma 1888), znajduje się m. i. recenzya książki prof. Favaro p. t. *Carteggio inedito di Tichone Brahe, Giovanni Keplero e di altri celebri astronomi e matematici del secolo XVI e XVII con Giovanni Antonio Magini,* tratto dell' archivio Malvezzi de' Medici in Bologna (Nic. Zanichelli 1886). Recenzent, p. Ferd. Jacoli podaje tam (pag. 44) dość długi spis zwolenników nauki o ruchu ziemi, zaczerpnięty — jak oznajmia — z następujących dwóch traktatów:

1. Thomae Campanellae Calabri, Ord. Praedic., Apologia pro Galileo Mathematico Florentino, ubi disquiritur, utrum ratio philosophandi, quam Galilaeus celebrat, faveat sacris scripturis, an adversetur, Francofurti MDCXXII, i
2. Danielis Lipstorpii Lubecensis, Copernicus redivivus, seu de vero Mundi systemate, liber singularis, Lugduni Batavorum, MDCLIII.

W spisie tym tak Campanella jak i Lipstorp, pomiędzy innymi wyznawcami doktryny ruchomości ziemi, wymieniają także: Franciscum Mariam Ferrariensem, bez podania kimby on był, gdzie i kiedy żył[1]). Jedynie ze związku z innemi nazwiskami (lubo spis nie wszędzie postępuje chronologicznie) zdaje się wynikać, że osobistość ta żyła wcześniej aniżeli w drugiej połowie XVI-go wieku. Spis u Lipstorpa zdradza wyraźnie, że Campanella był tu dla niego informatorem. Skąd jednak ostatni zaczerpnął swoją wiadomość, jakoby nieznany historykom astronomii ów *Franciscus Maria Ferrariensis,* był zwolennikiem myśli o ruchu ziemi? dochodzę napróżno[2]). Z wyjątkiem jednej jedynej o nim

---

[1]) Spisy obydwa są prawie identyczne, niema więc wątpliwości, iż Lipstorp wziął tę wiadomość wprost z Campanelli. Przytaczam w skróceniu miejsce to z Lipstorpa: »Ex quo autem haec sententia de Terra mobili ab ipso (Copernico) instaurata fuit..... sectatores habuit nobiliores quosque superioris et hujus seculi Astronomos; Johannem Keplerum, Philosophum et Mathematicum e paucis..... Galilaeum Galilaei..... qui in illustranda hac hypothesi Copernicaea omnibus ante ipsum palmam..... dubiam fecit, Joachimum Rheticum, Johannem Stadium, Erasmum Reinholdum, Jordanum Brunum, Franciscum Patritium Rom., Thomam Campanellam, Redemptum Baranzonium, Franc. Mariam Ferrariensem, Colcuronum Stelliolam, Nicolaum Hillium, Joh. Antonium Patavinum (= Magini), Thomam Anglum, Johannem Bureum, Nicol. Raymarum Ursum, Michaëlem Havemannum, Petrum Crugerum, Christophorum Knollium, Jacobum Theutonicum, Nicolaum Cabaeum, Gothfridum Wendelinum, Ambrosium Rhodium, Joachimum Stegmannum, Davidem Frölichium, Renatum Cartesium, Ismaëlem Bulialdum, Simonem Stevinum, Philippum et Jacobum Landspergios, Wilhelmum Schickardum, Laurentium Eichstadium, Christophorum Rottmannum, Davidem Origanum.....« (*l. c.* pag. 17, lin. 29 — 18. lin. 10), pozostali, a tu niewymienieni, należą działalnością swą (prócz Mästlina) już do głębi XVII-go wieku.

[2]) Pilne w tej mierze poszukiwania we Włoszech przedsięwziął na moją prośbę prof. A. Favaro, z rezultatem jednak odjemnym. Jedyny znany z tych czasów pisarz, noszący podobne imię i nazwisko, był »Frater Franciscus (bez Maria!) de Sylvestris Ferrariensis, Ord. Praedic.«, autor teologicznej książki

wzmianki u innego znowu pisarza, o czem zaraz, nie znajduję w dostępnych mi źródłach żadnego o nim wspomnienia.

W druku: Melchioris Inchofer e Societate Jesu Austriaci, *Tractatus syllepticus in quo, quid de terrae solisque motu, vel statione secundum S. Scripturam et sanctos Patres sentiendum..... breviter ostenditur,* Romae MDCXXXIII, skierowanym przeciwko nauce Kopernika, w szczególności przeciw Galileuszowi, w przedmowie, a następnie na str. 4—5, opowiada autor, jak to «pytagorejska» idea ruchomości ziemi znajdowała od czasu do czasu zwolenników w starożytności, poczem »in Christiana quoque saecula tacitus irrepsit primum, sed mox a sanctiore Philosophia pressum, obscure et languide se aluit in libris, quoad rursum apud Imaginarios quosdam opinionem invenisset.....«, a wspomniawszy, iż Plutarch wylicza greckich filozofów podzielających tę samą opinię, dodaje bezpośrednio:

».....in Christianis saeculis eandem de motu Terrae imaginationem revocarunt: quos inter post Franciscum Ferrariensem, agmen ducit Nicolaus Copernicus, eumque sequitur Caelius Calcagninus, Andreas Cisalpinus, Gilibertus Anglus, nec pauci alii recentiores et recentissimi (= Galileo), qui Terram moveri, plane ut rem demonstratam accipiunt.....«.

Widoczna rzecz, że zarówno Campanella (a z niego Lipstorp), jak i tu Inchofer, tę samą osobistość: *Franciscus Maria Ferrariensis* mieli na myśli. Czas jego życia podaje Inchofer z większą jednak niż Lipstorp precyzyą, skoro powiada — nie wiem na jakiem opierając się źródle — iż Kopernik *post* Franc. Mariam Ferrariensem stanął na czele zastępu *(agmen)* staczającego bój o uznanie ziemi za planetę.

---

p. t. Commentaria in libros quatuor contra gentiles S. Thomae de Aquino, wyd. pierwszy raz 1524 (przedruk. Roma 1897), tudzież dwóch innych podobnych (Franciscus Sylvester Ferrariensis *Quaest. in libr. Aristot. de Anima; Quaest. in libr. Phys. Aristot.*, oboje Romae 1577), nie mających nic wspólnego z astronomią. Do niego to: «Ferrariensis quaest. contra gentiles et omnes Thomistae», bez podania imienia, odnoszą się trzy wzmianki Galileusza w teologiczno-filozoficznych jego pismach. (Cf. *Le opere di Galileo Galilei,* Ediz. nazionale, Vol. I, Firenze 1890, p. 32, 76 i 105).

Miejsca u Campanelli, o które tu chodzi, są (w skróceniu) następujące: «Item post Copernicum scripsere, Erasmus Rainoldus, Jo. Stadius,..... et alii plurimi, eandem sententiam tuentes..... ex thesibus Copernici: quae nec recentes sunt; sed Franciscus Maria Ferrariensis ante ipsum ex nouarum apparentiarum obseruatione nouam cudendam esse astronomiam docuit; quam discipulus eius Copernicus fecit» *(l.c.* pag. 9. lin. 20—29), dalej wzmianki: «Tandem cum theologi, a tempore Casellae et Francisci Mariae Ferrariensis vsque ad nos, hanc astronomiam non modo non condemnaverunt, sed imprimendam decreuerint.....» *l. c.* pag. 11. lin. 5—8 (gdzie podobno konfunduje Dominika Maryę prof. bolońskiego z teologiem Franc. Ferrariensis, o którym Galileusz); w innem znów miejscu: «.....terram moueri et solem in centro stare: vt Copernicus, Reinoldus, Stadius, Maestlinus..... et innumeri Angli et Galli; ex Italis autem Franciscus Maria Ferrariensis, Jo. Antonius Maginus, Cardinalis Cusanus, Colantonus Stelliola et alij, vt diximus.....» *(l. c.* pag. 40. lin. 26—30), a wreszcie: «Sicuti et Copernicus ex praeuijs Pythagoraeorum monumentis ista excogitare coepit, obseruationibus Francisci Mariae excitus» *(ibid.* pag. 56. lin. 22—24). Nic zgoła o tem skądinąd nie wiemy. Pisane było to prawie w sto lat po śmierci Kopernika, półtorą stulecia po śmierci Dominika Maryi, a jest nie do pomyślenia, iżby wśród tego czasu inny jeszcze pisarz włoski nie był przechował nam analogicznych wiadomości — gdyby one były prawdziwe. Utwierdza nas to w podejrzeniu, iż Campanella (a za nim Lipstorp) pomięszał tu z sobą dwie różne osobistości: astronoma Dominika Maryę i Franciszka teologa Ord. Praedicat., uwiedziony tem, że obydwaj byli rodem z Ferrary.

Nie myślę twierdzić, iżby ów Franciscus Maria Ferrariensis był identyczny z Dominicus Maria Ferrariensis: przypuszczenie takie, oparte na dotychczas znanych poszlakach, byłoby z powodów łatwo zrozumiałych zbyt ryzykownem. Atoli jednakie czasy w których obydwaj żyli, okoliczność, iż obaj byli astrologami, obydwaj mieli rzadkie u mężczyzn imię *Maria*, obydwaj wreszcie pochodzili z Ferrary, wszystko to razem musi nas zastanowić i kusić do takiego domysłu. Różnica pierwszych imion: tam *Franciscus*, tu *Dominicus* nie uchyla podejrzenia. Wszak u Cardana nasz professor boloński nazwany jest «*podobno Jacobus*», a jeżeli Gherardi się nie myli, że Dominik Marya należał do zakonu kaznodziejskiego, a w ogóle że był zakonnikiem, to i zmiana imienia chrzestnego nie dziwiłaby nas wcale. Zagadkową tę sprawę mogłyby rozjaśnić dopiero skrupulatne poszukiwania za pochodzeniem wiadomości, jakie mają Campanella[1]), tudzież Inchofer, za nimi zaś i Lipstorp. Gdyby poszlaki te i podejrzenia miały się kiedy zamienić w pewność, do czego jeszcze daleko, nie przyćmiewałyby one mimoto blasku aureoli zdobiącej wynalazczy geniusz Astronoma frauenburgskiego. Wykazuję bowiem na innem miejscu[2]), że Kopernik zanim jeszcze przybył do Italii, już wziął rozbrat z wyobrażeniami Ptolemeusza, i że stało się to za sprawą czynników całkiem niezależnych od wpływu Dominika Maryi, którego wówczas nie mógł znać jeszcze, nawet z nazwiska. Z własnych słów jego[3]) wiemy, iż te same starego systematu sprzeczności logiczne, które wywołały ów przełom w jego umyśle, one zarazem stały się punktem wyjścia jego rozmyślań nad ruchomością ziemi „occasionem nobis praestiterunt de mobilitate terrae cogitandi“: w tem stadium refleksyj zastaje go podróż do Italii. Jakość obserwacyi bolońskiej z marca 1497, wykonanej zaledwo w kilka miesięcy po przybyciu do tego miasta, była tego rodzaju, iż równała się »przyłożeniu siekiery do korzenia drzewa starego, ale płonnego«, jakiem zaiste był geocentryczny organizm astronomii[4]). Najstarsze zapiski na *Tablicach Alfonsa*[5]), wyprzedzające hellenistyczne studya Kopernika, wcześniejsze od nabycia foliantu z traktatami *Pontana, Bessariona i Aratosa* (1503), zapiski zdradzające m. i. usiłowanie, aby dotrzeć do prawdziwych nazw miesięcy egipskich, a przypadające niezawodnie na

---

[1]) Prócz wydanego drukiem traktatu pozostawił Tomasz Campanella (* 1568 † 1639) jeszcze dzieło rękopiśmienne: *De astronomia libri IV,* ubi explosis epicyclis et excentricis Ptolemaei, Copernici motibus telluris et librationibus, Aristotelis ac aliorum circulis homocentricis, Kalippi Eudoxique additis revolutionibus, novum systema exhibetur, recentiorum phaenomenum ratio redditur ex uno descensu solis incessabili sed irregulari ad telluris combustionem, podobno w którejś z neapolitańskich bibliotek się znajdujące, jak zapewniają Quétif i Echard w *Script. Ord. Praedic.*, T. II Lut. Paris. 1721, pag. 511. Drugi jeszcze wspomniany przez nich jego Ms. traktat: *De astronomia nova libri sex* contra Aristotelem, Ptolemaeum, Copernicum et Telesium, demtis orbibus..... (którego treść zwięzłą autorzy podają *l. c.* II pag. 520), uważam za identyczny z poprzednim. W związku z temi pismami Campanelli będzie podobnej treści traktat innego z tych czasów (przed znanym procesem Galileusza w r. 1633) dominikanina: Fr. Pauli Minerva Apuli († 1620) Ord. Praed., *De stabilitate terrae, coeli ac solis mobilitate,* adversus Pythagoricos omnes, tum priscos, tum neotericos, contra Copernicum et sequaces, Libri IX apologetici, który jako rękopis znajdował się w bibliotece Dominikanów neapolitańskich (Quétif *l. c.* T. II, pag. 547).

[2]) W I-szej Części tej pracy, gdzie wyniki dochodzeń w kilkunastu Rozdziałach Części II-giej (zwłaszcza I—IV, VI, VII, IX—XI i XIV) ujęte są w jeden związek przyczynowy.

[3]) *Revolut.* lib. V, cap. 2 na końcu.

[4]) Por. Rozdział I, str. 19—22.

[5]) Zob. Rozdział II-gi naszych Studyów, str. 36—39.

ostatnie lata XV-go stulecia, świadczą o wdrożonej już podtenczas pracy konstrukcyjnej; świadczą o niej przypadające na te same czasy obserwacye księżyca, gwiazd stałych i słońca, wykonane w Italii celem wyznaczenia roku gwiazdowego, tego fundamentu astronomii kopernikańskiej, a nie roku zwrotnikowego, który tam — ale tylko tam — całkiem podrzędną rolę odgrywa. Od Rhetyka wiemy, że obserwacye w Bolonii wykonywał Kopernik wspólnie z Dominikiem Maryą, że ogółem w bardzo blizkich z nim pozostawał stosunkach. W obec tego, czyż dziwnem się wyda, iż w poufałem obcowaniu obydwóch tych ludzi, jeden drugiemu myśli swe i mniemania powierzał, że — wśród tych to konwiwiów i wzajemnej wymiany zdań — domysły, zamiary jednego oddawane były lojalnie niejako na własność drugiego? Rys charakteru wielkiego Astronoma, jaki nam Rhetyk przechował: otwartość jego względem ludzi z umysłem filozoficznie rozwiniętym[1]), dalej ta skromność, powiedziałbym pokora, która cechowała całe życie, duchowe i publiczne, niezwykłego męża, ta miłość prawdy dla niej samej, daleka od szukania w niej siebie i uwydatniania swojej wyższości umysłowej, a niemal że zrzekająca się tytułu własności nieśmiertelnego odkrycia na rzecz mędrców greckich wspomnianych przez Cicerona, Plutarcha — wszystko to objąwszy zrozumieniem godnem podniosłości przedmiotu i zmierzywszy miarą licującą z wielkością jego duszy, uprawiedliwia zaiste aż nadto domysł, nikomu z pewnością nie uwłaczający, iż Dominik Marya znał pierwiastki pomysłu towarzysza swych zajęć i obserwacyj astronomicznych, a kto wie czy też dawnych wyobrażeń pytagorejskich o ruchomości ziemi, w którem z nieodszukanych dotąd pism swoich nie odświeżył. Tak mogło być: nie twierdzę wszakże, że tak było. Atoli w taki jedynie sposób dałyby się pogodzić te wprawdzie mętne, ale nie dające się ignorować wiadomości, jakie wyżej podałem, z regestami Kopernika, jego postacią, tudzież z dostatecznie wyraźnym już dzisiaj obrazem pochodu twórczej jego myśli. Okoliczności, które obowiązek historyka nakazywał mi tutaj przytoczyć, chociażby one z zaprzeczeniem lub przeciwdowodem spotkać się kiedy miały, są tego rodzaju, iż powinny — powtarzam — dać popęd do energicznych kwerend za pismami Dominika Maryi, które chyba że nie zaginęły bezpowrotnie, skoro w XVII-tym wieku jeszcze istniały. Że pomiędzy niemi znajdowały się nietylko astrologiczne, ale i ściśle astronomiczne, wiemy na pewne i to z ust samego Kopernika (pośrednio); jasne to bowiem, iż Rhetyk cokolwiek w *Narratio* i gdzieindziej umiał powiedzieć o profesorze bolońskim, to od mistrza swojego posłyszał. Owoż Rhetyk umieszczając Dominika obok Jana Blanchina astronoma ferrarskiego, Peuerbacha, Regiomontana i Bernarda Waltera, zdradza nam, iż Marya zarówno jak oni nad poprawą tablic astronomicznych pracował[2]), co oczywiście bez wprowadzenia jakichś

---

[1]) «D. Praeceptor autem, cum natura esset κοινωνικὸς, et uideret Reipublicae quoque literariae motuum emendatione opus esse, facile reuerendissimi Praesulis et Amici (Tid. Gize) precibus cessit.....» (*Encomium Borussiae,* przedruk w *Spicil. Copern.*, pag. 218. lin. 31. seq.).

[2]) «.....Alphonsus rex Hispaniae..... Hic quidem divinitus ad hanc curam suscitatus (i. e correctionis tabularum motuum coelest.)..... labescere etiam opus quamvis praeclarum necesse fuit. Itaque post annos statim quadraginta, Guilhelmus quidam de S. Glodialdo, notas Alfonsinis quasi decisionibus apponere ausus fuit, de suis observationibus, quod idem paulo post fecit et Prophatius Judaeus. Hos secuti sunt Joannes Blanchinus, Georgius Purpachius, Joannes Regiomontanus Francus, Bernardus Gualterus, Dominicus Maria. Qui omnes, quod intelligerent neglectione quadam in pulcerrimam artem animadver-

zmian w mechanizmie Ptolemeuszowym, a względnie Alfonsyńskim, nie daje się pomyśleć. Że zaś istniały w tej mierze u niego pewne «rationes», których dzisiaj nie znamy, ale o których była mowa pomiędzy Kopernikiem a młodym profesorem wittembergskim, dowodzą inne znowu słowa Rhetyka[1]). Ale to wszystko nie zaspokoi naszej ciekawości, dopóki same pisma Dominika nie zostaną wykryte.

Wdzięczne to pole poszukiwań dla włoskich uczonych, gdyż rozświetlenie istotnego stanu rzeczy warte jest wszelkiego zachodu i trudu połączonego z tem dochodzeniem, chociażby nawet miało się w rezultacie okazać, iż nasuwające się tu historykowi poszlaki są tylko szczególną igraszką »trafu«: zbiegu okoliczności, imion, nazwisk i czasów.

Dodatek.

(Zob. str. 427).

Z urywka przytoczonego u Maginiego można wyrozumieć dość jasno, w jaki to sposób Dominik Marya wyobrażał sobie ów ruch, w którym mylnie dopatrzono — precessyi. Przedewszystkiem wyrażę zdziwienie, jak mógł prof. D. Berti wyczytać, że »il Novara fu primo ad osservare il movimento dell' asse terrestre«, skoro żaden z wyrazów axis, terra lub tellus, terestris itp. ani razu nie przychodzi w całym tym urywku. Dalej, nie ma tam wyrazów takich jak ecliptica, zodiacus, circulus aequinoctialis, longitudo, octava sphaera, puncta aequinoctialia vel solstitialia, tropicus Cancri et Capricorni etc., których nie podobna uniknąć, ktokolwiek chciałby kiedykolwiek mówić o zjawisku precessyi.

Ale pocóż zapytywać nawet, dlaczego takich wyrazów, pojęć, nie ma w urywku? Precessya, u średniowiecznych uczonych równoznaczna z t. zw. «motus octavae sphaerae« t. j. gwiazd stałych, jest pewnym ruchem punktów równonocnych, wstecznym i bardzo leniwym, ale nic nie ma wspólnego ze zmianami szerokości geograficznych φ różnych miejsc ziemi, o których i tylko o nich mówi Dominik Marya. Jest to tak oczywistem, że nie ma potrzeby się zastanawiać, czy wogóle zmiany kąta φ, o których on mówi, istnieją albo nie istnieją w przyrodzie. Okres precessyjny wynosi około 26 tysięcy lat. Dla domniemanych zmian kąta φ doliczył się astronom boloński jeszcze większego okresu, bo aż 395-ciu tysięcy lat. Zapewne to wielka powolność ruchu precessyjnego, właśnie powolność obydwóch tych ruchów: tam bardzo, tutaj zaś niezmiernie leniwego, stała się powodem konfuzyi dwóch fenomenów zupełnie różnych.

Według mniemania Dominika Maryi porusza się »Polus Boreus« ku zenitowi zwanemu przezeń raz »punctus verticalis«, drugi raz »apex habitantium«; nie jest to u niego wszakże biegun globu ziemskiego, lecz nieba. W astronomii dzisiejszej wychodzi to wprawdzie na jedno, ale nie w średniowiecznej. Bieguny ziemi są to punkty konkretne, przywiązane do dwóch jej miejsc dotykalnych: idealna prosta łącząca obydwa te punkty, przedłużona w obydwóch kierunkach, przecina pozorne sklepienie niebios w dwóch idealnych punktach, w biegunach świata. Zupełnie odwrotnie wyobrażano to sobie w średniowiecznej astronomii. Bryła ziemska była nieruchomą — wieki średnie odmawiały jej nawet obrotowego ruchu — oś obrotu nie była więc jej zgoła potrzebną. Obracało się zato, według nich, całe niebo ze wszystkiem co na niem widoczne: materyalna sfera niebios*); niebo tylko potrzebowało osi do tego obrotu,

---

tendos errores invasisse, studio et labore suo annisi fuerunt, ut aliquid illorum tollere et emendare possent». (*Ephemerides novae*..... Ad A. 1551, Lipsiae 1550, in proëmio; cf. *Spicil. Copern.*, pag. 226—227).

[1]) »Vixerat cum Dominico Maria Bononiensi, cuius rationes plane cognoverat, et observationes adiuverat. Suas autem exquisitiones.....« (*Ibid.* pag. 227—228).

*) »Sphaera materialis« u wszystkich średniowiecznych astronomów np. Johannes de Sacrobosco.

nie ziemia[1]). Krańce tej osi wbite w materyę nieba, to były jego bieguny. Od nich dopiero, od tych niby materyalnych panewek osi świata, umiała myśl średniowieczna przejść do pojęcia biegunów ziemi. Że tak, a nie inaczej, rozumiany jest biegun w urywku, świadczy najoczywiściej fraza »Polum Boreum versus punctum verticalem delatum« (lin. 5—6), powtórnie »is etenim (Polus).... versus apicem habitancium gradu uno fere delatum se manifestat (lin. 15): biegun ma się więc po łuku poruszać ku zenitowi, a przecież zenit był zawsze uważany za punkt firmamentu, nie bryły ziemskiej.

Zbliża się, jak chce to Dominik, biegun północny nieba ku zenitowi. Ale zenitów jest bardzo wiele, ma go bowiem wszelki punkt na powierzchni ziemi. Któryż więc z nich miał Dominik Marya na myśli?..... tego urywek nie powiada. Aby miał się on zbliżać do każdego z tych punktów naraz, nie podobna pomyśleć: geometrya sprzeciwia się temu. Żąda ona, aby takiemu zbliżaniu się bieguna do jednych zenitów na jednej półkuli np. wschodniej, towarzyszyło równoczesne oddalanie się jego od mnóstwa innych, a mianowicie wszystkich należących do drugiej półkuli, a więc zachodniej. Byłaby wreszcie spora gromada także i takich punktów na ziemi, w których kąt φ nie doznałby żadnej w ogóle zmiany skutkiem owego domniemanego ruchu bieguna. Prawda autor urywka przypisuje zmianę ($= 1^0 10'$) kątów φ tylko tym »singulis regionibus« (lin. 2), przy których znalazł »totam libri[2]) seriem in numeris Tabularum aequaliter depravatam« (lin. 4—5). Pogodzić to wszystko daje się tylko w sposób jedyny. Wymienione w urywku »Angustia freti Gaditani«, t. j. ciaśnina Kadyksu, więc Gibraltar, »Leucopetra Calabriae«[3]), a wreszcie »singula loca Italiae, illa non mutarunt« (lin. 19) różnią się zbyt mało w długości geograficznej λ (-6^0 do $+16^0$ Greenw.), ażeby wobec małości i powolności owych domniemanych zmian zachodziła potrzeba liczyć się z nierównością kąta λ: wystarczał w tym celu jakiś pośredni południk. Wyobrażając sobie ów domniemany ruch bieguna jako odbywający się płaszczyźnie takiego południka, objaśnimy wszystko, o czem mówi urywek. Różnice pomiędzy zmianami kąta φ na różnych punktach ziemi, byle nie nazbyt odległych, będą wówczas żadne, albo tylko bardzo nieznaczne, co dopuszczalne, skoro sam Dominik mówi pośrednio, iż zdarzały się takie drobne różnice[4]). Z pozostałych liczb jakie przytacza urywek, widać to jeszcze, że astronom boloński wyobrażał sobie ów ruch bieguna jednostajnym i nieustannie w tę samą stronę postępującym. W ostatniej liczbie urywka t. j. 395000 zaszła zdaje się pomyłka, bodaj czy nie w oryginale jeszcze; mnożąc bowiem liczbę 1070 przez 360 otrzymuje się tylko 385200. Ponieważ czuć to iż owe »tercentis et nonaginta quinque millibus annorum« (lin. 21—22) podane są tylko w zaokrągleniu, przeto raczej druga z tych liczb jest prawdziwą. Świadczyłoby to do pewnego stopnia, iż Dominik Marya wpierw doszedł do liczby 1070 lat, a stąd dopiero obliczył ten wielki okres rachunkiem niedość uważnym.

---

[1]) Isidorus Sewilski (VII wiek po Chr.) z obawy aby szybki t. j. dzienny obrót nieba nie zapalił tej osi, kazał chmurom zwilżać ją od czasu do czasu (Zob. Rozdział III-ci naszych Studyów str. 87).

[2]) T. j. w kosmografii Ptolemeusza.

[3]) Przylądek przy Rhegium w ciaśninie Messyńskiej, dziś Cap dell' Armi ($\varphi = 37^0 56'$, $\lambda = 15^0 40'$ od Greenwich).

[4]) Mówi bowiem nasamprzód, że zmiany te są jednakie i równe $1^0 10'$, niżej przytaczając Gibraltar jako przykład, powiada że u Ptolemeusza szerokość tego miejsca wynosi $36^1/_4$ stopni, »nunc vero» $37^2/_5$ stopni. Odejmowanie daje tylko $1^0 9'$.

ROZDZIAŁ XX.

Zbiorek starych obserwacyj wykonanych przez astronomów krakowskich.

Wiadomo, że Kopernik wszystkie swoje obliczenia obserwacyj, tak starożytnych, jakoteż własnych, odniósł do południka krakowskiego, jak to w *Revolut.* można czytać na kilkunastu miejscach. Do nich zalicza się następujące wyrzeczenie, często przytaczane:

> „Omnia haec ad meridianum Cracoviensem, quoniam Gynopolis, quae vulgo Frueburgum dicitur, ubi plerumque nostras habuimus observationes ad ostia Istolae fluvii posita, huic subest meridiano, u t n o s l u n a e s o l i s q u e d e f e c t u s u t r o b i q u e s i m u l o b s e r v a t i d o c e n t...“ (*Revol.* IV, cap. 7. *ed. Thor.* p. 256. lin. 28—257. lin. 2.),

z którego wynika, iż różnica długości geograficznej Frauenburga i Krakowa[1]) wyznaczoną została zapomocą obserwacyj zaćmień równocześnie tu i tam wykonanych, a więc niezawodnie wprzód u m ó w i o n y c h. Ustalenie wzajemnego położenia obydwóch południków musiało się odbyć przed wygotowaniem teoryi planet o szybkim ruchu (Wenus, Merkury), a bardziej jeszcze księżyca; powolny ruch planet zewnętrznych pozwalał natomiast obyć się nawet całkiem bez znajomości owej różnicy, o której Kopernik przecie z góry już wiedział, że nie może być znaczną. Jakoż istotnie wszystkie miejsca w Revolut., gdzie mowa o różnicy obydwóch południków, przychodzą w teoryi planet wewnętrznych, a zwłaszcza satellity ziemskiego. Najpóźniejsza zaś frauenburgska obserwacya księżyca (i to parallaktyczna) jest z dnia 7. sierpnia 1524 r., po którym to roku Kopernik nad jego teoryą dalej już nie pracował; wiemy zresztą, iż w r. 1525 redakcya ostateczna pierwszych trzech ksiąg Dzieła była już w pełnym toku[2]). Tych u m ó w i o n y c h obserwacyj krakowskich należy zatem poszukiwać przed tym tu kresem, a że rozchodzi się

[1]) Uważana przez Kopernika za zero; w rzeczywistości Kraków leży blizko o jednę minutę czasu bardziej na wschód.

[2]) Dowody na to w Rozdziale XIV. pracy niniejszej przywodzę dwojakie: jedne wyłącznie z oznak paleograficznych rękopisu pragskiego, drugie z krytycznego rozbioru samego tekstu.

o zaćmienia, dają się podać czasy i daty dokładne wszystkich tych zjawisk, z pomiędzy których jedno lub drugie będzie właśnie szukanem. Ponieważ mnogość ich, o ile były widzialne w Krakowie, nie jest zbyt wielką, jeżeli ograniczymy się do pierwszej ćwierci XVI-go stulecia lub mało co dalej, podam tu zaraz ich komplet, pomijając jedynie z pośród zaćmień słońca zbyt małe, wynoszące mniej niż trzy t. zw. cale, t. j. ćwierć pozornej średnicy słońca [1]).

Zaćmienia słońca:

				Kraków. Czas najw. fazy	Wielkość zaćmiona
1.	1502,	1. października,	obrączkowe	7½ rano	11·5 S.
2.	1506,	20. lipca,	całkowite	3 popoł.	5 S.
3.	1513,	7. marca,	całkowite	3 popoł.	6·5 S.
4.	1518,	8. czerwca,	obrączk.	6½ rano	11·5 S.
5.	1528,	18. maja,	obrączk.	10·5 rano	4 S.
6.	1530,	29. marca,	całkowite	w południe	6·5 N.

Zaćmienia księżyca.

1.	1504,	1. marca,	całkow.	wszystkie fazy widzialne.
2.	1504,	25. sierpnia,	»	widzialny tylko koniec częściow. zaćmienia
3.	1505,	14. sierpnia,	»	wszystkie fazy widzialne.
4.	1506,	8. lutego,	częściowe	widzialne obie fazy; małe.
* 5.	1509,	2. czerwca	» znaczn.	» » »
6.	1511,	6. październ.	całkow.	wszystkie fazy widzialne.
7.	1513,	15. września,	częściowe	widzialne wszystkie fazy, bardzo nieznaczne.
8.	1515,	30. stycznia,	całkow.	widzialne wszystkie fazy.
9.	1516,	19. stycznia,	»	» » » prócz początku częściow.
10.	1516,	13. lipca,	»	» » »
11.	1518,	24. maja,	częśc. znaczn.	» » »
12.	1519,	6. listop.,	całkow.	» » » [2])
13.	1520,	2. maja,	częściowe	bardzo nieznaczne.
* 14.	1522,	5. września,	całkow.	widz. wszystkie fazy.
15.	1523,	1. marca,	»	» » »
* 16.	1523,	25.—26. sierpnia,	»	widz. z wyjątkiem końca częściowego.
17.	1525,	4. lipca,	częściowe	widz. obie fazy.
18.	1525,	29. grudnia,	całkow.	» wszystkie fazy.
19.	1526,	18. grudnia,	»	» » »
20.	1527,	7. grudnia,	częściowe	» obie fazy, bardzo nieznaczne.
21.	1530,	6. październ.,	całkow.	» wszystkie fazy.

[1]) Szczegóły obliczone pobieżnym rachunkiem z danych złożonych w monumentalnem dziele: Theodor v. Oppolzer *Canon der Finsternisse.* Wien 1887.

[2]) To zaćmienie księżyca nie było — nie mogło być — obserwowane w Krakowie z powodu niepogody i zupełnego zachmurzenia. Dowiadujemy się o tem ze współczesnej zapiski Bernarda de Biskupie, prof. Uniwersytetu krakowsk. umieszczonej pod tym dniem w jednym z Almanachów biblioteki Jagiell.: »1519, November 6. In hac opposicione eclipsali fuit maxima pluvia, que per noctem continuavit vsque prope auroram, tandem cum vento frigido nix parva decidit« (*Efemerydy Stoeflera* na lata 1507—1531, egzempl. bibliot. Jag. Mathesis Nr. 1864).

Oznaczone gwiazdką trzy zaćmienia przychodzą w Revolutiones; nieuwidocznione tu czwarte jeszcze, jako obserwowane w Rzymie (6. listopada 1500) nie może bowiem wchodzić w rachubę. Zauważę najpierw, iż owe „defectus utrobique simul observati“ muszą się wprawdzie znaleźć pomiędzy podanemi w spisie powyższym, atoli nie muszą znajdować się w Revolutiones, gdyż wiemy dobrze skądinąd [1]), iż Kopernik jednej części własnych dostrzeżeń przy konstrukcyi swego Dzieła wcale nie zużytkował. Powtóre, co do zaćmienia księżyca d. 2. czerwca 1509. należy mi jeszcze wspomnieć, że według wszelkiego prawdopodobieństwa obserwował je Kopernik nie we Frauenburgu, ale w Krakowie, jak to zresztą biografowie z wyjątkiem jednego [2]) zgodnie utrzymują; ta zatem jego obserwacya, zdaje się, nie mogła służyć do wyznaczenia geograficznej obydwóch miejsc różnicy. Wreszcie uwaga, że lubo Revolutiones nie przytaczają wyraźnie żadnego zaćmienia słońca, to jednak z podanego wyżej urywka wynika niewątpliwie, iż Kopernik przynajmniej jedno z nich we Frauenburgu obserwował, inaczej bowiem wyraz „solisque“ nie byłby się tam znalazł. Wprawdzie *non liquet* w jaki to sposób zaćmienie słońca będące zjawiskiem nierównoczesnem dla różnych miejsc ziemi, dawałoby się użyć do ustalenia różnicy długości, niemniej atoli jasne tu całkiem brzmienie tekstu zapewnia nas, iż tak było w istocie. Astronomicznie wykształcony czytelnik zgodzi się tu ze mną, że w gruncie rzeczy nie jest to niemożliwem, chociaż rzecz wówczas musi wymagać rachunku dłuższego, jakoteż znacznie już wydoskonalonej teoryi ruchu księżyca, w szczególności zaś dokładnych już stosunkowo wartości jego parallaksy. Teoretycznie biorąc, dwie obserwacye na różnych punktach powierzchni ziemi tak wykonane, iż tu i tam, prócz chwil obydwóch kontaktów [3]), zmierzono także wielkość części zaćmionej, pozwala znaleźć nietylko różnicę geograficznej długości, ale prócz tego jeszcze wartość samej parallaksy słońca. Nic tutaj nie stanowi okoliczność, iż sposób ten nie posiada wartości praktycznej, gdyż ostatni kąt nie dosięga

---

[1]) Zob. *Rel. Copern.* p. 29, 31, 55; *Ined. Cop.* pag. 35.

[2]) Prof. Prowe w biogr. *Nic. Cop.* Bd. I, 1 pag. 366, lin. 1—3 powiada wprawdzie, że niewątpliwy wiosną r. 1509 pobyt Kopernika w Krakowie przeciągnął się aż poza dzień 2. czerwca, właśnie w celu, aby to zaćmienie »zugleich mit seinen wissenschaftlichen Freunden zu beobachten«, atoli w przypisku każe czytelnikowi znów wątpić w drugą część własnego twierdzenia. Powątpiewaniu swemu dał wyraz jeszcze powtórnie (I, 2 pag. 61) pisząc »Frauenburg od. Krakau (?)« przy sposobności wzmianki o tem samem zaćmieniu. Rzecz poszła stąd, iż Kopernik (*ed. Thor.* pag. 268 lin. 14—15) miejsce obserwacyi określa tu zwrotem „sub eodem meridiano Cracoviensi“, a nie »Cracoviae«; wiadomo zaś, iż nasz Astronom lokował Frauenburg na tym samym południku co i Kraków, mógł więc zwrot taki odnosić do Frauenburga, czemu przeczyć nie myślę. Jak było w istocie, trudno zadecydować bez nowej jakiej wzmianki, zapiski i t. p. Pomiędzy tem, co niżej przytaczam, znajdzie się jedno dowodowe ogniwko — drugiego brak dotąd — które pomoże kiedyś do stanowczego rozstrzygnięcia tej wątpliwości. Tu jeszcze wspomnę, że to, co pisze p. Prowe (*ibid.* I, 2 p. 62) o zaćmieniu księżyca w dniu 4. lipca 1525 rzekomo obserwowanem przez Kopernika, polega na błędzie, w który p. Prowego wprowadził p. Curtze utrzymując rzecz niemożliwą (*Ined. Cop.* pag. 45). Poniżej wykazuję: 1°, że zapiska, która stała się błędu tego powodem, pochodzi od ręki obcej, nie Kopernika, 2° że jest to obliczenie tego zaćmienia, ale nie obserwacya.

[3]) Przypuszczam umyślnie zaćmienia słońca tylko częściowe, jako nieporównanie częstsze od całkowitych. Z trzech, prawie że całkowitych (11·5 cali), które mógł obserwować Kopernik, dwa wymieniłem powyżej; trzecie zaś przypadło na dzień 7. kwietnia 1540, gdy Rhetyk bawił we Warmii już blizko od roku.

nawet malutkiej wartości 9″; potrzeba się bowiem przenieść w położenie starszych astronomów, którzy odległość słońca od ziemi wyobrażali sobie znacznie mniejszą, aniżeli jest ona w istocie, konsekwentnie więc i dla parallaksy jego bez wyjątku przyjmowali wartości 10 i 20 razy za wielkie[1]). Czy jednak ta, dzisiaj nieznana frauenburgska obserwacya zaćmienia słońca, prócz różnicy długości, także i parallaksę miała na celu, nie mam zamiaru utrzymywać. Zawsze musi jednak uderzać, iż prócz przytoczonego już miejsca, Revolutiones o obserwacyi[2]) tych zjawisk wspominają właśnie przy sposobności wyznaczenia parallaksys łonecznej[3]); przyjęta tam wartość jest zresztą prawie ta sama co w *Almageście*. Także i metoda jej znajdywania nie różni się w gruncie rzeczy od metody Ptolemeusza[4]), a raczej Hipparcha[5]), który podobno pierwszy wpadł na myśl wyznaczania parallaksy z obserwacyj zaćmień słońca.

Podając niżej także i kilka takich dostrzeżeń, wykonanych w pierwszych dziesiątkach XVI-go stulecia przez dwóch astronomów krakowskich, o których wiemy na pewno, że pozostawali z Kopernikiem w koleżeńskich i naukowych stosunkach, nie pragnę bynajmniej tem samem utrzymywać, jakoby one właśnie były jednemi z tych umówionych. Nie wyklucza to wszakże możebności, iż kiedyś znajdą się jeszcze wskazówki, dowody, przemawiające za tem lub przeciw temu. W biografiach Kopernika wspomina się często o tych właśnie umówionych dostrzeżeniach krakowskich: nikt wszakże, o ile wiem, nie zadał sobie trudu doszukiwania się ich po starych zapiskach. Mały zbiorek jaki tutaj na początek zamieszczam, nie może być z wielu względów zupełnym, nie wątpię bowiem, że z czasem znajdzie się ich więcej. Są one zresztą dostatecznie ciekawe i dla samej historyi nauk ścisłych w Polsce, nawet i wtedy, gdybyśmy pozostawili na uboczu związek ich z Kopernikiem.

Szymon Starowolski, który szczegóły biografii Kopernika zamieszczone w drugiem (weneckiem z r. 1627) wydaniu swych *Hekatontas*[6]), czerpał wyłącznie z ustnych informacyj, tudzież z zapisek Brosciusa, m. i. powiada:

---

[1]) Aristarch dowcipną metodą, lecz z niedokładnych dostrzeżeń znalazł 3′, Ptolemeusz ma 2′51″ (*ed. Halma* T. I p. 359. tabl.), prawie tyleż i astronomowie arabscy. Jeszcze Tyge Brahe był zdania, że kąt ten nie może być mniejszym od 3′ (przeszło 20 razy za wiele), a i Kepler poprzestał na 1′ (wartość 7 razy za wielka). Wiadomo zresztą że Kepler, wbrew długotrwałej tradycyi i zdaniu prawie wszystkich współczesnych mu astronomów, właśnie zaćmienia słońca uważał za nierównie stosowniejsze do wyznaczania różnicy długości, aniżeli zaćmienia księżyca »...Solares ecclipses ad hoc negotium esse aptiores Lunaribus, quia Solarium initia et fines multo certius discernuntur...« (*Tab. Rudolph.* cap. 16. praec. 61, powtórnie *ibid.* cap. 31. praec. 176, gdzie sposób ten zwie on »ratio certissima«).

[2]) Wzmianka „...totum vero solem non tegi a luna... Haec enim sic posita certa ratione cum inter se tum in caeteris cohaerere videntur, et apparentibus solis et lunae deliquiis consentanea" jest wprawdzie zanadto ogólnikowa i nie pozwala odgadnąć, które to właśnie zaćmienia słońca miał tu Kopernik na myśli; daje się jednak stwierdzić, iż niema w *Revolut.* żadnego już więcej miejsca, w któremby z obserwacyj zaćmień słońca były wysnuwane jakiekolwiek wnioski.

[3]) Lib. IV, cap. 19. *ed. Thor.* pag. 280, lin. 6—10, pag. 282, lin. 16—20.

[4]) *Almag.* lib. V. cap. 15. *ed. Halma* T. I. pag. 343—346.

[5]) Wynika to z bardzo ciekawego ustępu *Almagestu* (V c. 11) »Ὁ μὲν οὖν Ἵππαρχος ἀπὸ τοῦ ἡλίου μάλιστα τὴν τοιαύτην ἐξέτασιν πεποίηται ἐπειδὴ γὰρ... aż do διὰ τῆς ὑπ᾽ αὐτοῦ παρατιθεμένης ἡλιακῆς ἐκλείψεως, ποτὲ μὲν ὡς μεδὲν αἰσθητὸν, ποτὲ δὲ καὶ ὡς ἱκανὸν τοῦ ἡλίου παραλλάσσοντος« (*Ed. Halma* T. I. p. 326, lin. 33—327, lin. 15).

[6]) Zob. także przedruk u Dra Hiplera: *Nicol. Kopern. u. Mart. Luther*, Braunsberg 1868, p. 62—65.

»Familiares (Copernicus) habuit..... Vapovium Cantorem Cracoviensem, ad quem scripsit Epistolam de Motu Octavae sphaerae, Nicolaum de Schadek, Martinum de Ilkus, Mathematicos Cracovienses, olim condiscipulos suos, cum quibus conferebat de ecclipsibus et earum observationibus, ut patet ex Epistolis manu illius ipsius scriptis, quas habet in Academia Cracoviensi Jo. Broscius.....«.

Z tego samego źródła płynęła wiadomość, jaką w roku 1658 podaje Marcin Radymiński [1]):

»....Bernardus Vapovius postea Cantor et Canonicus Cracoviensis, Nicolaus Schadek, Martinus de Ilkusz, omnes postea praestantissimi mathematici et in Academia Cracoviensi Professores, quibuscum non tantum ei in iuventute honestissima fuit conversatio, sed etiam per omnem vitam ad commune bonum restaurandae astronomiae omnium observationum fidelis communicatio«.

Pomimo że listy, o których tu mowa, zaginęły niestety, albo też może znajdują się gdzieś w szczelnem ukryciu [2]), dochowały się wszakże dotykalne ślady ich niegdyś istnienia, a wogóle stosunków Kopernika z matematykami krakowskimi, jak to za chwilę zobaczymy.

Biblioteka uniwersytetu krakowskiego posiada inkunabuł sygn. *Mathesis 1861 in 4°* oprawny w drzewo powleczone do połowy skórą brunatną, ze śladami klamerek; na grzbiecie jego naklejona karteczka (nowoczesna) z napisem *Almanach nova Stoefflerini 1499*. Wolumin ten, nieliczbowany i bez kustoszów, ma tytuł na pierwszej karcie »Almanach noua plurimis annis venturis inseruientia : per Joannem Stoefflerinum Justingensem et Jacobum Pflaumen Vlmensem accuratissime supputata : et toti fere Europe dextro sydere impartita« i zawiera efemerydy astronomiczne na lata 1499—1531. Na fol. 16, col. 2, po zakończeniu objaśnień użycia tablic i efemeryd, wytłoczone: »Opera arteque impressionis mirifica viri solertissimi Joannis Reger. Anno salutis Christi domini 1499 Idibus Februarijs he Ephemerides noue explete atque absolute sunt Vlme. Lector Vale. I. M. S.«. Druk prawie wyłącznie gotycki; tekst, o ile nie należy do tablic, w dwie kolumny.

Na karcie tytułowej u góry własnoręczny podpis dawnego właściciela: »Mḡri Martini de Ilkusch«, a obok tego sześć rozmaitych tą samą ręką notatek, bądź historycznych, bądź też odnoszących się do spraw uniwersytetu krakowskiego [3]). Druk wewnątrz zawiera kilka tysięcy zapisek własnoręcznych Marcina z Olkusza (młodszego), którego prawdziwe nazwisko było Biem albo Behem [4]), identycznego z tym, o którym mówią tak Starowolski, jakoteż Radymiński w *Żywotach Kopernika*. Treść tych zapisek jest bardzo

---

[1]) Ms. Bibl. Jag. Nr. 225. (*Fastorum Studii gener. almae Acad. Cracov.* T. IV) fol. 157 seq., wyd. przy *Nicol. Copernici Septem sidera,* Cracoviae 1873, pag. 18.

[2]) Wiemy tylko tyle na pewne, że istniały one w Krakowie jeszcze w r. 1785 (Bogusławski z relacyj nieznanego bliżej uczonego angielskiego Dra Müllera, zob. Rozdz. XXXIII-ci niniejszej pracy).

[3]) Między niemi jedna mówi o św. Janie Kantym, który nie ma tam jeszcze predykatu *sanctus* albo *beatus*.

[4]) O nim więcej szczegółów w mej monografii: *Marcin Bylica z Olkusza*..... Kraków 1892, pag. 9, 10, 14—16, 18, 27 i 55—57.

rozmaita. Są tam rzeczy polityczne, sprawy uniwersytetu krakowskiego, rodzinne i osobiste samego Marcina, astronomiczne, astrologiczne (m. i. t. zw. horoskopy), obserwacye, wydarzenia niezwykłe, daty urodzeń i śmierci, a wreszcie zapiski meteorologiczne tak obfite (kilka tysięcy), że na ich podstawie możnaby zabrać się do próby wydobycia wniosków o klimatycznych stosunkach Krakowa w pierwszej połowie XVI-go stulecia. Tutaj podam część zapisek, mającą jakikolwiek związek z geografią lub astronomią, pośrednio zaś i z osobą Kopernika.

Na okładzince 1-szej wewnątrz naklejona jest wielka kartka, gdzie wpisał Biem t. zw. *mensa Pythagorae*, tudzież spis ciężarków używanych w aptekarstwie (uncia, drachma, scrupulum i t. d.), obok czego dopisał: »1504. 20 Maii«. Na karcie 4′ i 5, gdzie druk w t. zw. *Tabula Regionum* podaje długości i szerokości geograficzne ważniejszych miast Europy, ale tylko w grubem przybliżeniu, przy czterech miastach: Nuremberga, Ratisbona, Ulma i Mediolanum[1]) dopisuje Biem następujące, znacznie dokładniejsze wartości[2]):

	Longit.	Latit.
(Nuremb.)	28 . 20	49 . 24
(Ratisb.)	29 . 40	49 . 10
(Ulma)	27 . 30	48 . 22
(Mediol.)	28 . 20	45 . 6.

Na dolnych znów marginesach umieszcza on podobne wartości, grupami, dla znaczniejszej liczby miast. Czytamy mianowicie:

	Longit.	Latit.		Longit.	Latit.
Noua ciuitas	34 . 45	47 . 54	Gerlicia	32 . 39	51 . 0
Vienna	35 . 8	48 . 22	Glogouia maj.	33 . 0	51 . 33
Alba regalis	36 . 33	46 . 46	Wratislauia	34 . 34	51 . 10
Cashouia	40 . 35	48 . 15	Nissa	35 . 0	50 . 30
Uaradinum	43 . 30	48 . 0	Praga	32 . 0	50 . 4
Buda	37 . 40	47 . 0	Brandeburg	30 . 35	52 . 36
Olomucia	34 . 40	49 . 30	Francofordia	32 . 34	52 . 33
Bruna	34 . 0	49 . 8	Spira	25 . 35	49 . 20
			Moguntia	25 . 2	50 . 8
			Colonia	23 . 28	51 . 0,

po drugiej zaś stronie:

	Longit.	Latit.		Longit.	Latit.
Posnania	35 . 16	52 . 45	Dantiscum	39 . 0	54 . 54
Gnesna	36 . 13	52 . 45	Marienburgum	39 . 52	54 . 43
Lanczyczija	37 . 0	52 . 28	Mons regalis	41 . 36	53 . 0
Petricouia	37 . 0	51 . 40	Culmen	42 . 16	53 . 0
Cracouia	37 . 50	50 . 12	Sambiens.	44 . 9	55 . 0
Sambor	42 . 45	49 . 41	Varmiens.	43 . 15	54 . 35
Leopolis	43 . 15	50 . 33	Vilna	49 . 58	54 . 30
Colomea	46 . 0	50 . 27	Riga	50 . 0	59 . 0
			Nouogrod in russia alba	63 . 30	61 . 0.

[1]) Którym druk przydziela szerokości 49°, 48°, 48° i 44°, grubo błędne.

[2]) Nawiasy tu zamykają nazwy miast nie wpisane, lecz znajdujące się już w druku.

Grupy tu uwidocznione odpowiadają zakreślonym przez Biema grupom całej zapiski; nagłówki *Longit. Latit.* są *rubro.* Przy wyrazie druku »Cracouia« dopisał on jeszcze: »Adde .35. Minuta temporis«, co jest widocznie redukcyą tablic z ulmskiego południka na krakowski.

Jakie jest pochodzenie tych wyznaczeń geograficznych, trudno powiedzieć; tyle jednak wydaje się pewnem, iż zaczerpnął je Biem przed rokiem 1531 z jednego źródła, a nie z kilku[1]). Druga ich połowa świadczy, że przed upływem trzeciej dziesiątki XVI-go wieku, dla głównych miast Rzeczypospolitej, jak Poznań, Gniezno, Łęczyca, Piotrków i t. d., nie mówiąc już o Krakowie, wyznaczono istotnemi obserwacyami szerokość (φ) i długość geograficzną ($= \lambda$). Kto, kiedy? Nic o tem dzisiaj nie wiemy. Bo, że nie były to wyłącznie tylko ocenienia, wyprowadzone z przybliżonych wzajemnych odległości tych miast zapomocą t. zw. itineraryów, dowodzą najwyraźniej same liczby, gdzie n. p. takie szerokości figurują z dokładnością pojedynczych minut (Łęczyca, Sambor, Lwów, Kołomyja i t. d.) pomimo że liczby te są wielorako błędne, zwłaszcza w długości[2]). Nie może tutaj być mowy o geografii Ptolemeusza, gdzie naturalnie tych miejscowości zgoła niema, chyba prócz zagadkowego »Carrodunum«, w którem humaniści bez racyi dopatrywali nazwy Krakowa. Rzecz wygląda mi tak, jak gdyby Biem miał tu przed sobą jakiś nieznany dziś traktat geografii, a raczej chorografii ziem polskich, na pewno jednak nie Miechowitę, którego znany traktat[3]) jest raczej etnografią niż chorografią, a gdzie tych wyznaczeń φ i λ szukałbyś napróżno. W upsalskim zbiorze listów do Dantyszka znalazłem m. i. także jeden list (autograf) Bernarda Wapowskiego, dotąd nieznany[4]), którego treść, bardzo być może, wiąże się z rzeczą, o której tutaj mówimy. W liście tym wspomina Wapowski najpierw o dwóch listach, jakie Dantyszek z Augsburga do niego napisał, następnie powołuje się na »vetus amicitia«, jaka ich łączy od dawna, a dalej powiada:

».....D. Joannes Eckius, a me per literas poposcit, Corographias duas terre Sarmatie, que opera mea in luce prodierunt, quas nunc in eo fasciculo transmitto. Rogo, curet Paternitas Vestra munus hoc meum ad manus ipsius perferri. Opto.....

Ex Cracovia die prima Decembris A. D. 1530.

Bernardus Vapovsky
Cantor et Canonicus Cracoviensis«.

Na adresie: »Rssmo in Christo Patri Dño Joanni Dantisco, Episcopo Culmensi electo«; gdzie zaś Dantyszek list ten odebrał, dowiadujemy się z dopisku jego na adresie: »Bru-

---

[1]) *Abacus regionum* w Stoefflera *Calend. Rom. magn.*, Oppenh. 1518 daje tylko okrągłe stopnie, nie może więc tutaj wchodzić w rachubę. *Cosmographia P. Apiani* (1 ed. Landshutae 1524) ma niektóre z tych miejscowości, więcej edycya Antverp. 1540; z tych Kraków, Lwów, Sambor, Colomea i Sambiensis identyczne z zapiską; czterech miejscowości (Culmen, Varmia, Riga, Vilna) brak, reszta zaś ma wartości odmienne. Biem zmarł już w listopadzie 1540.: skądinąd więc płynęły te jego zapiski.

[2]) Daje się okazać, że jedna część tych tu współrzędnych geograficznych została wyznaczoną rzeczywistemi obserwacyami, a że resztę miejscowości nawiązano z tamtemi zapomocą itineraryów, bardzo używanych już nawet w starożytności. Wrócę kiedyś do tej materyi, tembardziej że istnieje więcej takich starszych zestawień geograficznych dla ziem polskich.

[3]) *Tractatus de duabus Sarmatiis, Asiana et Europiana et de contentis in eis,* wydał najpierw Haller w Krakowie 1517, powtórnie Ungler *ibid.* 1535.

[4]) Cod. Ms. Ups. H. 154, list Nr. 39.

xellis 25. Januarij« (1531, z domyślnem accepi). O tem, żeby Wapowski był autorem »Chorografii obydwóch Sarmacyj« milczą źródła bibliograficzne[1]).

Wspominam o tem wszystkiem, gdyż z jednej strony istnieją dokumenta, świadczące o bardzo blizkich stosunkach Wapowskiego do uniwersytetu krakowskiego, a w szczególności do astronomów tamtejszych, z drugiej zaś nie brak o nim wzmianek także i między zapiskami Biema, w druku nas zajmującym. Co do pierwszego, to wystarczy wspomnieć na *Analecta astrologica*, dochowane dotąd w dwóch rękopisach biblioteki Jagiellońskiej[2]), gdzie obok ręki kilku astrologów uniwersyteckich występują własnoręczne zapiski Wapowskiego, jakoteż mniej od nich znany, a dość ważny dokument z archiwum uniwersytetu krakowskiego, w sprawie obchodzącej zarówno Biema jak i sam uniwer-

---

[1]) Znany szczegół wpisania się Bernarda (d. 3. lutego 1511) do bractwa: Confraternitas B. Mariae de anima Teutonicorum de Urbe, w Rzymie (Hipler *Anal. Varm*, pag. 166 i *Spicil. Copern*. pag. 172), dalej niewyjaśnione dotąd stosunki jego z Janem Eckiusem (zob. przytoczony urywek listu), a wreszcie szczegół, o którym zaraz, zdają się wskazywać, iż naukowe zasługi Bernarda znanemi były lepiej u obcych, aniżeli u swoich. Jeszcze przed Starowolskim *(Hekatontas*, wyd. pierwsze 1625; *Monum. Sarmat.* 1655) podaje Nathan Chytraeus napis nagrobkowy Bernarda w dziele *Variorum in Europa itinerum deliciae* (3 ed. s. l. 1606, pag. 619), co musi zadziwiać i rodzić pytanie, skąd protestancki poeta i humanista mógł w naszym Bernardzie dopatrzeć jakiegoś rozgłosu, skoro jedyne dziś znane (obok wierszy pochwalnych) jego dzieło, t. j. *Kronika*, nie wyszło drukiem aż w XIX-tem stuleciu (prócz fragmentu przy Kromerze, ed. Coloniae 1589)?!... Jeżeli *Corographia* Wapowskiego wogóle dotąd istnieje, to należałoby jej egzemplarza szukać w Augsburgu lub Ingolstadzie raczej niż w Brukseli, jakby to z przytoczonego urywka listu do Dantyszka zdawało się na pozór wynikać. Wspomniany tam Jan Eckius jest bowiem widocznie identyczny z głośnym profesorem uniwersytetu w Ingolstadzie (* 1486 † 1543 tamże), tym samym, który w roku 1519 odbył w Lipsku znaną dysputę z Karlstadtem i Lutrem, a w roku następnym wyjednał w Rzymie rzucenie klątwy na ostatniego. Dantyszek do Brukseli przybył świeżo z Augsburga, gdzie do późnej jesieni 1530 brał udział w sejmie cesarstwa, a gdzie także — jak wiemy — znajdował się Eckius, główny redaktor konfutacyi augsburgskiego wyznania. List Wapowskiego do Dantyszka był więc adresowany niezawodnie do Augsburga, ale tam go już nie zastał, doszedł zaś adresata dopiero w Brukseli. Gdzie jednak i kiedy nasz Wapowski poznał się z Eckiusem, pozostaje — jak tyle innych pytań — zagadką. Może było to w roku 1515 we Wiedniu, przez który w tym roku przejeżdża Wapowski, a gdzie także i Eckius podtenczas bawi (Aschbach *Gesch. d. W. Univ.* II, 117)? A może w tem pośredniczył J. L. Decius, który z Eckiusem pozostawał w blizkich stosunkach, jak świadczy m. i. pisemko ostatniego: *Ad Sigism. I. contra Lutheranos, cum Epistola ad Jod. Decium* Coloniae 1526 (i 1529)? Nie bez związku z tem będzie zapewne i ta okoliczność, iż *geograficzne pisemko* Miechowity przetłómaczył na język niemiecki właśnie Jan Eckius (Ingolstadt 1518, 4°; egzemplarz w bibliotece XX. Czartoryskich, zob. Żebrawski *Bibliogr*. Nr. 2667). Że Wapowski zajmował się geografią i rysował nawet mapy geograficzne wyszperał E. Rastawiecki *(Mapografia dawnej Polski*, Warszawa 1846, pag. 10—12 i przedmowa str. V) z nieznanego mi źródła; dwa *listy* Wapowskiego, jakie ma Wiszniewski (H. L. P. VII, pag. 567—8) mówią o tem samem. Nathan Chytraeus jest różnym od Dawida Chytr., profesora astronomii w Rostocku (żyje jeszcze 1597, zob. Dreyer *Tycho Brahe*..... pag. 253, tudzież Wolf *Gesch. der Astr*. pag. 415); epigramat pierwszego z nich, skierowany do Tyge Brahego znajduję na czele zbioru listów tego ostatniego *(Epist. astron. Vraniburgi* 1596, fol *2'). Był zdaje się krewnym, może bratem astronoma, na co wskazują jego »Poemata«, wydane w Rostocku w roku 1579.

[2]) Ms. Nr. 3225 i 3227; w pierwszym z nich zaraz na pierwszej karcie ręką mi nieznaną nakreślony horoskop Kazimierza Jagiellończyka z notatką: »Anno 1492 die Jouis VI Junij mortuus est in lithuania et Cracouiam delatus«, pod czem bezpośrednio inną ręką dopisek: ».....In illis tribus diebus natiuitatis precedentis ante mortem suam apparuerunt tres soles in meridie, quos ego Bernardus Vapowskj, cantor et canonicus Cracouiensis vidj«.

sytet[1]); co do drugich zaś, to zobaczymy poniżej, iż Biem wymienia Wapowskiego trzykrotnie przy sposobności excerpowania pewnych wiadomości z jakiejś, dziś również nieznanej astrologicznej *»książeczki Wapowskiego«*.

Pod r. 1500, Febr. 24. zapisuje Biem czas urodzenia cesarza Karola V-go: ».....inter horam tertiam et quartam secundum medium horologium a media nocte computando...«, co zaraz niżej innym, bardzo czarnym atramentem po jakimś czasie tak uzupełnia:

[1]) A. D. 1516 feria sexta ante festum S. Luciae (= 12. decembris). Missus est cursor Mathias sacerdos ad curiam Romanam cum literis Rectoris (= Joannes Amicinus, episcopus Laodicensis) et magistri Martini de Ilkusch occasione correctionis Calendarij de recta celebratione Paschae de consilio Doctoris Bernardi et Mag. Martini de Ilkusch. Calendaria ista sunt scripta per dictum Magistrum Martinum et Mag. Thomam Bederman, et dati sunt Doctori Martino de Ilkusch pro expensis..... (z *Registrum fisc.* skopiował Pauli w Ms. Bibl. Jag. Nr. 5359 *sub voce:* »Z Olkusza Marcin«). Sprawa tyczyła się wysłania do Rzymu na sobór lateraneński znanego traktatu o poprawie kalendarza juliańskiego, który Biem zredagował (dochowany w rękopisie Bibl. Jag. Nr. 1853, tudzież w jednym z rękopisów florenckiej biblioteki Lorenzana). Wymieniony w dokumencie »Doctor Bernardus«, który to wysłanie doradzał, będzie niezawodnie Wapowskim, który, jak wiemy skądinąd (Szujski w przedmowie do wyd. *Kroniki Wapowskiego* w II-gim T. *Script. rer. Polon.* Crac. 1874), był istotnie doktorem prawa kościelnego (»decretorum doctor«) i to już przed rokiem 1509. W roku 1516 należy do uniwersytetu tylko jedyny profesor imieniem Bernardus, a mianowicie Bernard z Biskupiego, ale ten nigdy nie był doktorem i doszedł tylko do stopnia licenciata św. teologii (zob. *Lib. diligent.* w pracowitych Indeksach). Przystaje ta wiadomość do Wapowskiego i z tego jeszcze względu, że powrócił on z Rzymu do Krakowa w roku 1515, a więc niedawno przedtem i że musiał mieć tam dobre znajomości u osób wpływowych, skoro m. i. przywiózł stamtąd tytuł »Camerarii S. Sanctitatis«, nadany mu przez Juliusza II-go (zob. Szujski *ibid.).* Został Wapowski »decretorum doctor« nie w Krakowie, jak tego domyśla się Lukas *(Rozbiór podługosz. części Kroniki B. Wapowskiego,* Kraków 1880, pag. 9), ale w Bolonii i to w roku 1505. W bolońskiem Archivio di Stato znajduje się mianowicie wolumin *Primus Liber Secretus Juris Pontificii ab a. 1377 ad a. 1528,* gdzie (fol. 180) pod datą 6. Februarii 1505 daje się czytać: »Disputatio Bernardi Wapowski f. quondam Stanislai de Radochonicza, canon. Primisliensis et Cracoviensis in Polonia«, przyczem pod datą 14. Februarii tego samego roku »Examen et convivium« (zob. *Archiwum do dziejów literatury i oświaty w Polsce,* T. VII, Kraków 1892, pag. 135). Licząc tylko dwa lata na jego bolońskie studya prawnicze, dochodzimy do wniosku, iż obaj młodzi kanoniści: Kopernik i Wapowski, przynajmniej przez przeciąg jednego roku (1503) równocześnie bawili w Italii. Prawda, że o te czasy Kopernik przesiaduje prawdopodobnie w Padwie (dokumentów na to w archiwum padewskiem niema), z końcem maja 1503 r. jest na pewne w Ferrarze, prezentując tu m. i. attest swych bolońskich studyów (por. dyplom doktorski, wykryty przez p. N. Cittadella), tak iż domyślać się należy chociażby krótkotrwałego pobytu Kopernika w poblizkiej Bolonii wiosną r. 1503, tem więcej, iż nastręczała się w tem sposobność odwiedzenia Dominika Maryi Novara, podówczas jeszcze żyjącego. Zważając, iż droga Wapowskiego (gdzieś w roku 1502) do Bolonii prowadziła przez Padwę, widzimy, iż o te czasy istniała dwukrotnie dobra sposobność zetknięcia się jego — na ziemi włoskiej — z Kopernikiem, kolegą z czasów jeszcze krakowskich. Był, zdaje się, Wapowski czas jakiś później profesorem na wydziale prawniczym uniwersytetu krakowskiego, tytuł bowiem »juris consultus in Acad. Cracov.«, jaki mu Starowolski *(Hekat.* Vratisl. 1733, pag. 53) nadaje, w taki tylko sposób można rozumieć, skoro identyczność jego z »profess. juris« daje się na licznych innych przykładach wykazać. Akta wydziału prawniczego spłonęły niestety w roku 1719 prawie doszczętnie, atoli archiwa: krakowskie grodzkie i biskupie mogłyby rozstrzygnąć ostatecznie kwestyę przynależności Bernarda, jako profesora, do uniwersytetu krakowskiego. Zmarł Wapowski dnia 22. listopada 1535 w Krakowie, jak to przechował nam Starowolski *(Monum. Sarmat.)* w napisie nieistniejącego już dziś nagrobka. W związku ze sprawami uniwersytetu Jagiellońskiego przychodzi nazwisko Bernarda Wapowskiego w dokumencie d. d. Cracoviae, 5. Novembr. 1524 *(Cod. dipl. Univers. Studii gener. Cracov.,* Pars IV, Cracoviae 1884, pag. 96),

»alias 15 hora 40 minuto a meridie 23 diei, ascendente 11 ♍. in medio celi 16 ♏. — ☉ 14 . 34 ♓ . ☽ 7 ♍ et hec ex libello Bernh. Vapovsskij«.

Pod rokiem 1506, October 20. pisze Biem zwykłym, dość bladym atramentem: »Sigismundus quintogenitus Kazimiri olim regis Polonie: post mortem fratris sui Alexandri: in Magnum Ducem Lithuanie sublimatus est..... hora 16. vylnę 20. die Octobris anno currente 1506«; z tem zaraz w związku, ale znowu innym (bardzo czarnym) atramentem późniejszy dodatek:

»Ascendente 12. gradu Sagittarij et in medio celi 16. Libre secundum annotacionem Domini Bernhardi Vapovssky, Qui sublimacionem illam annotauit fuisse hora 18 uel circa, alias hora 22 minuto 40 post meridiem«.

Pod rokiem 1519. na karcie »Junius« *recto* u góry wpisuje Biem bardzo czarnym atramentem:

»Electio et proclamatio Caroli in Regem Romanorum francfordie Die 28. Junij tribus horis ante meridiem, ascendente 10. gradu ♍. In medio celi 4 ♊ ☉ 14. 42 ♑ ex Vapovsski«.

Prócz tego przychodzi tam jeszcze kilka razy to samo nazwisko, ale już bez związku z astrologią lub astronomią. M. i. pod r. 1514, November 10, notatka częściowo zamazana:

»Lata est sententia pro Vapovssky..... in predio (?) Rzeszowssky«, a nieco niżej, w tej samej widocznie materyi, pod d. 29. Novemb. zapiska (w części zalana atramentem lub zamazana): »declaratio contra me ad instantiam Vapowsky facta est..... ordine. Iniquissima declaratio facta est per officialem..... Vapovszkij post appellationem a sententia diffinitiua..... Et iterum iuxta prestitum iuramentum ex parte aduersa de valore decime ..... Ita malum malo et incuriam incurie addendo. Et post..... in favorem partis (?) et maximum grauamen meum faciendo a sententia diffinitiua dedi aplos (apostolicos (?) refutatorios«, tu jednak niewiadomo, czy prawny ten spór toczony o jakieś dziesięciny (zapewne przed sądem konsystoryalnym), odnosi się do naszego Bernarda, czy może i prędzej do jego stryja Piotra Wapowskiego, kanonika kapituły krakowskiej[1]). Inne bowiem jeszcze wzmianki tego nazwiska (zawsze bez imienia) ma Biem wyłącznie przy zapiskach, w których mówi o powodzeniach górniczych w dobywaniu rudy ołowianej, czy srebrnej w Olkuszu i jeszcze gdzieś indziej. Wiadomo bowiem dobrze skądinąd, że Piotr gorąco się zajmował przedsiębiorstwem górniczem w Olkuszu i w Karpatach[2]), czemu zawdzięczał znaczną część swego dostatku[3]). Uczestniczył zaś w tym przemyśle także i nasz Marcin, jak to wynika z kilku jego w tym samym druku notatek[4]).

---

[1]) Wspomniany w zapisce Rzeszowssky jest może biskupem krakowskim, Janem Rzeszowskim, którego Piotr Wapowski († 1536) był krewnym, jakoteż wykonawcą testamentu (zob. Szujski *ibid.*, nadto Stan. Lukas *Rozbiór podługosz. części kroniki Bern. Wapowskiego* w Rozpr. Wydz. filozof. Akad. Umiejętn. T. XII, osobne odbicie p. 9 i 17).

[2]) Zob. Henryk Łabęcki *Górnictwo w Polsce* T. I p. 117, II p. 195.

[3]) Szujski *ibid.* pag. VIII—IX.

[4]) Jest tego rodzaju zapisek pięć lub więcej. Notując jednę i drugą pomyślną wiadomość o znalezieniu nowej żyły kruszcowej »minera«, każdą taką notatkę kończy pobożnemi słowy »de quo sit Deus bene-

O blizkich stosunkach Marcina Biema z Bernardem Wapowskim, oraz wspólności ich zamiłowania w astronomii i astrologii świadczą jeszcze trzy, będące z sobą w związku współczesne zapiski na jednym ze starych druków w bibliotece Jagiellońskiej[1]).

1530, Januarius 10: »Ad doctorem Ylcus in negotio Regis fui in novo Rege eligendo«.

1530, Januarius 23: »Sigismundus Rex Cracoviam ingressus. — Isto anno, ipso die Fabiani et Sebastiani (20. Januarii) hora 20. apud illustrissimum dominum Sigismundum Augustum, electum Regem Polonie fui«.

1530, Januarius 27: »Hic ad serenissimum regem Sigismundum Colloquium cum Martino doctore Ylkus et cum domino Wapowsky de hora formacionis regis Augusti habuimus«.

Objaśniając dodam, iż chodziło w tem najoczywiściej o dobór »szczęśliwego« dnia i godziny dla mającego wkrótce nastąpić aktu koronacyi młodziutkiego Zygmunta Augusta na króla Polskiego, co, jak wiadomo, nastąpiło 20. lutego 1530. W ciągu XV-go stulecia (i później jeszcze) było bowiem nietylko powszechnym zwyczajem, ale wręcz regułą, aby żadnej ważniejszej czynności nie rozpoczynać wpierw, zanim astrologowie nie dobiorą w tym celu pory astrologicznie właściwej (t. zw. Electio temporis). Widzimy tedy, iż dwór krakowski zasięgał pod tym względem opinii naszych znajomych: Biema i Wapowskiego, jakoteż że nawet sam król Zygmunt odbył z nimi w tym celu naradę[2]).

Powróćmy jednak do dalszych zapisek Marcina Biema. Pod rokiem 1502, October 1, przy zapowiedzianem efemerydami zaćmieniu słońca, wypisuje on *rubro:*

»☌ 16 h. 6 m. Ecclipsatur in 10 punctis et 46 minutis. principium 13 h. 15 m. medium 14 h. 24 m. finis 15 h. 29 m.«

Dane te nie pochodzą z rachunku a priori według efemeryd, ale z obserwacyi rzeczywistej, jak to zaraz zobaczymy; zresztą już sama nieidentyczność różnic (14^h 24^m — 13^h 15^m) = 1^h 9^m i (15^h 29^m — 14^h 24^m) = 1^h 5^m na to wyraźnie wskazuje. Na odwrocie karty tytułowej należącej do efemeryd roku 1502, pomiędzy sześcioma tam »horoskopami« znajduje się także *figura ecclipsis solis a. 1502* z notatką:

dictus in secula seculorum«. Najwydatniejszym okazał się szyb »Wolfgangi« i drugi jeszcze »in monte Orzechy«: gdzieby one jednak miały się znajdować, nie umiem powiedzieć.

[1]) *Efemerydy astr.* Stoeflera na lata 1507—1531, Venet. 1507, sygn. Math. 1863 in 4° pod dniem i rokiem. Pisał je Mikołaj Sokolnicki, magister uniwers. krak. (od roku 1522), inkorporowany tam 14 Oct. 1525 (według własnych zapisek), od lutego 1527 doktor medycyny: pierwszy odznaczony tym stopniem przez Uniwersytet krakowski (zob. *Liber promol.* pag. 174). Z kilku innych jego zapisek w tym samym druku wynika, iż pozostawał on na usługach króla, zapewne jako lekarz nadworny; zmarł już w październiku 1531 *(ibid.)*. Wspomina o tem także współczesna zapiska anonyma »Doctor Sokolnyczki solvit debitum carnis febri pestilenciali corraptus« w Efemerydach Stoeflera, egz. bibliot. Jagiell. Mathesis 1865 pod dniem 11. października 1531.

[2]) Z innej znów zapiski współczesnej dowiadujemy się, iż tą »szczęśliwie dobraną« godziną była 18-ta, licząc od zachodu słońca w dniu poprzedzającym, a więc około 11-tej przed południem: »Hic coronatio Sigismundi Augusti; hora 18. diadematis corone imposicio«, mówi notatka pod tym dniem w Efemerydach Stoeflera (egz. bibliot. Jagiell. sygn. Mathesis 1865).

»secundum observationem astrolabij finis ecclipsis fuit 20 gradu Scorpionis ascendente. Et visa est eclipsis Cracovie fere 11 punctorum«,

co odnosi się do tego samego zjawiska w dniu 1. października, gdyż w roku 1502 nie było drugiego zaćmienia słońca[1]). Na dwóch poprzedzających stronicach nakreślonych jest aż 8 różnych *horoskopów*. Mają one nadpisy takie jak: »ffigura introitus solis in Arietem Anno Chr. 1502 d. 10 Marcij, h. 18. m. 26. sec. 42« itp., skąd widać, że nie miały one przeznaczenia pospolitych *thema nativitatis* układanych dla tej lub owej osoby.

Tego samego roku zaszło w dniu 15. października jeszcze zaćmienie księżyca; atoli Biem, jak się zdaje, nie obserwował tego zjawiska: zapiska jego bowiem pod tym dniem:

»☍ 7 h. 40 m. Eclipsalis erit in tribus punctis et 18. minutis. principium 6 h. 40 m. medium 7 h. 40 m. finis 8 h. 40 m.«

pochodziła tylko z rachunku naprzód wykonanego, jak tego dowodzi wyraz erit, a zarazem i tożsamość różnic (7 h. 40 m. — 6 h. 40 m.), (8 h. 40 m. — 7 h. 40 m.).

Pod rokiem 1504, na karcie wstępnej *rubro:* »figura celi pro principio eclipsis lunaris totalis que erit a Meridie Marcij 0 d. 12 h. 10 m. 22. s., ab occasu 6 h. 29 m. 38 s«, tudzież druga figura podobna: »figura pro fine eclipsis lunaris totalis que erit 15 h. 44 m. 32 s. temp. equat., ab ocasu 10 h. 3 m. 48 s.», obie zapiski pochodzące naturalnie tylko z obliczenia, a nie z obserwacyi. To samo stosuje się do rysunku, jaki znajduje się obok pod napisem:

»figura celi Introitus Solis in ♈ die 10. Marcij 6 h. 5 m. 46 s. tempore equato«,

tudzież do drugiego jeszcze:

»Oppositio Marcij (1504) eclipsalis totalis et preuencionalis Introitum Solis in Arietem die 0, hora 13, min. 57, sec. 27 temporis equati«,

skoro pod dniem 29. lutego (= 0 marca) znajdujemy tylko krótką zapiskę: »☍ 8 h. 17 m. eclipsalis lune totalis cum mora«.

Pod rokiem 1504, Maius 12, na prawym marginesie karty *(recto)*, obok meteorologicznych zapisek wpisanych bladym atramentem, daje się czytać:

»☌ ♄ ♃. secundum Copernicum«

(t. j. Conjunctio Saturni et Jovis secundum Copernicum). Atrament którego tutaj użyto jest bardzo czarny; sam »ductus« pisma wydaje mi się odmiennym aniżeli w tylu innych zapiskach Biema (zwłaszcza głoska *r*, którą Biem zawsze pisze krojem t. zw. »francuzkim« t. j. *z*); jest on jednak stanowczo identycznym, zarówno jak i atrament, z duktem zapiski pod dniem 6. Augusti 1518, o której niżej. Almanach naznacza to zjawisko dopiero na dzień 10. Czerwca 1504; wydrukowany przy tym dniu symbol ☌ ♄ ♃ podkreślił Biem *rubro* i z boku raz jeszcze *rubro* go wpisał. To jeszcze bardziej utwierdza mię w podejrzeniu, iż tamtej zapiski nie pisał on, ale ktoś inny. Kto?... powiedzieć nie umiem. Co jednak jest pewnem, to że wpisanie tam owej wzmiaki o Koperniku

[1]) Ta obserwacya, gdyby można zaufać minutom czasu krakowskiego, miałaby wartość nawet dla dzisiejszego astronoma pracującego nad wydoskonaleniem teoryi ruchu księżyca. Kontroli dostarcza zresztą pożądany tu dodatek »20. gradu Scorpionis ascendente«, skąd także i to zdaje się wynikać, że prócz astrolabium (o którem zapiska) użyto do obserwacyi, albo sfery armillarnej, albo też torquetum.

nastąpiło nie później jak w roku 1518, na wszelki zaś sposób nie później jak w roku 1523. Bardzo rzadkie zjawisko roku 1504: konjunkcyi tak zwanej magna, dwóch najpowolniejszych planet Jowisza i Saturna interesowało wielu astronomów i astrologów, jak mógłbym na to liczne świadectwa przytoczyć. Do nich należał także i nasz Biem, który pamięć o tem zjawisku zachował widać jeszcze po latach czternastu, skoro na wstępnej karcie *(recto)* efemeryd roku 1518 pisze co następuje:

»Hoc anno exorta est pessima heresis luterana a quodam Martino Luther dicto, Germano, in oppido Saxonie Vitemberk. Qui fuit monachus de ordine heremitarum Sancti Augustini, deposita tamen cappa duxit in sacrilegium quandam monialem..... Hec secta perversissima provocata fuit per ☌ magnam ♄ et ♃ in Cancro et cum Saturnus peruenit ad oppositionem sequentem ♍ et Mars ad ♒, tunc emersit.....«, a już ten jeden szczegół wskazuje, jak wiele musiało zależeć przesądnym uczonym na dokładnem ustaleniu prawdziwego dnia owej »wielkiej«, a złowieszczej konjunkcyi[1]). Zaszła ona podówczas istotnie w znaku Raka, lecz zapowiedź jej na dzień 10. czerwca (jak ma Almanach) nie mogła dopisać. Rachunek bowiem dowodzi, że w rzeczywistości zdarzyła się ona blizko

---

[1]) W druku bibliot. Jagiell. (Matem. Nr. 511, Cim., unicum!) p. t.: »☾ *Pronosticum magistri Johannis Glogouiensis de Eclipsi Lune totali. Anno nostro 1504. super 19. gradu signi Uirginis 29. Februarij ventura et de significatione terminum coniunctionum Saturni et martis in signo Cancri exactarum.* Quarum prima fuit anno. 1503. secundi Octobris..... super 19. gradum signi Cancri. Altera Anno eodem vndecima decembris super. 17. gradu signi Cancri. Tercia vero ventura est Anno nostro currente. 1504. In die sancte Gertrudis (=17. marca) super decimo gradu signi Cancri. Que coniunctio Saturni et Jouis in Cancro in triginta annis evenit significationis notabilis..... Continet etiam hoc prenosticum infelicis illius coniuntionis Saturni et Jouis que vna de maioribus existit decima die Junij super decimo nono gradu signi Cancri Anno nostro currente significationem que mortalibus in hoc mundo varia presignabit et mutationes varias in sectis et legibus, pestes et mortalitates in multis regnis, locis et satrapijs adducet«, egzempl. defekt. in 4°, gdzie na drugiej a zarazem ostatniej dochowanej karcie można się doczytać wszelakich straszliwości i plag rodzaju ludzkiego zapowiedzianych tą konjunkcyą. M. i. czytamy: »Post harum coniunctionum reuoluta tempora: vt plurimorum opinata est sententia, surget mendax pseudo propheta.....«, a niżej »Noua secta mendacij: noua et maledicta religio coniunctionem Saturni et Jouis in Cancro sequetur in hoc mundo«. Pisał to Głogowczyk z początkiem roku 1504; w kilkanaście lat później Luter palił publicznie bullę papiezką..... Co za tryumf święciła wówczas astrologia i to nietylko w Krakowie!..... W innym trakt. Głogowczyka: *Tractatus preclarissimus in Judicijs Astrorum*..... Crac. 1514 (Ungler) bibl. Jag. Matem. Nr 435, fol. A_3 col. 2. czytamy: »Anno precipue dni. 1504..... propter Coniunctionem Saturni et Jouis in XIX. Cancri in meridie precise fuerunt..... inundationes: aquarum diluuia..... unde et plurimi astrologorum hanc coniunctionem Saturni et Jouis in XIX. Cancri coniunctionem dicunt fore que significabit sectam antichristi et aduentum eius secte«, do czego współczesna ręka dopisała na marginesie »post quod tum vidimus sectam novam, prophetam et novum dogma seu sectam scil. Martini Lutheri que multis malis et varijs.....«. Podobne sentencye wygłaszało wielu astrologów włoskich (zob. np. L. Gauricus *Tract. astrolog.* Venet. 1552 fol. 69'), a nawet niemieckich; zrozumiemy więc, jak silnie pobudzoną była wyobraźnia ówczesnego społeczeństwa przesądnego zjawiskiem bądź co bądź niezwykłem, takiem jak zejście się pozorne na niebie dwóch największych planet t. j. Jowisza i Saturna. Do tej samej konjunkcyi, oraz drugiej jeszcze zaszłej w tym samym roku (Marsa i Saturna) i w tym samym znaku, t. j. Raka, odnoszą się także zapiski Leonarda z Dobczyc wśród *Efemeryd* Stöflera (egz. bibl. Jagiell. Incunab. 2272) pod dniem 4. stycznia, 21. lutego i 10. czerwca 1504. O całej grozie (oczywiście urojonej) konjunkcyj trzech planet zewnętrznych, t. j. Marsa, Jowisza, Saturna, — zwłaszcza »in signo Cancri« — można doczytać się zadziwiających rzeczy w klasycznym traktacie astrologicznym: *Haly Heben Rodan in Quadripartitum Ptolemaei,* Venetiis per Bonetum Locatellum 1493 fol. (tłóm. barbarz. łaciną Egidii de Tebaldis) na karcie 37. i nast.

miesiącem wcześniej, a więc istotnie gdzieś w pobliżu 12. maja, jak to oznajmia notatka dla nas tem zagadkowa, że ustalenie dnia rzeczonej konjunkcyi na dzień 12. maja 1504 Kopernikowi ona przypisuje.

Dokładnie tę samą rękę (stanowczo z XVI-go wieku) zdołałem stwierdzić tylko w dwóch innych jeszcze zapiskach na tym samym Almanachu. Pod rokiem 1518, Augustus 6. czytamy: »Casper Smigrod natus H. 16. m̄. 30. p. m. ascendente ♌ 20«. Był to scholar uniwersytetu krakowskiego wpisany do metryki[1]) na samym początku roku 1537 jako: »Caspar Jacobi de Smygrod dioc. Cracouiensis 5 gr. s.«; nic zresztą więcej o nim nie wiadomo[2]). Anonymowi chodziło tu o horoskop owego Kaspra, to pewna że po roku 1518, lecz kiedy? tego nie wiemy. Było to jednak na wszelki sposób zanim tenże został magistrem lub bakałarzem, w przeciwnym razie byłby anonym przydał mu ten tytuł. Zresztą horoskopy stawiano najczęściej wkrótce po urodzeniu. Nadto pod rokiem 1523, October 18., znajdujemy zapiskę tej samej ręki: »Bona regina peperit filiam nomine annam, ante ortum solis«, oczywiście współczesną, co przemawiałoby ze współczesnością także i obydwóch poprzednich. Skąpe te dane nie rozwiązują zagadki pochodzenia przytoczonej powyżej wzmianki o Koperniku: może powiedzie się to kiedyś, jeżeli i w innych jeszcze książkach, należących niegdyś do Biema znajdą się ślady tej samej nieznanej mi ręki. W tej chwili nie podobna wyciągnąć stąd żadnego pewniejszego wniosku, prócz tego, że owa notatka o »wielkiej« konjunkcyi roku 1504 nie pochodziła np. z obliczenia jej przez anonyma rachunkiem wstecz już z ogłoszonych w roku 1543 tablic planetarnych w *Revolutiones* się znajdujących, jakby to można zawsze jeszcze podejrzywać. Nietylko bowiem że czasy zapisek anonyma nie dałyby się pogodzić, ale prócz tego byłoby wręcz niepojętem, jaki interes mógłby on mieć jeszcze gdzieś w roku 1543, 1544 lub później, w konjunkcyi, która wydarzyła się lat temu czterdzieści. Jedno i drugie przemawia więc bardziej za równoczesnością wszystkich trzech zapisek z faktami, o których one mówią. Przyznaję wprawdzie, iż wówczas powstaje inna znowu w interpretacyi trudność, przynajmniej pozorna. Przyzwyczailiśmy się oto, na słowo kilku biografów świeższych — dowodów bowiem niema — do mniemania, że drugi italski pobyt Kopernika trwał od wczesnej jesieni roku 1501, gdzieś aż wgłąb roku 1506, nie wiem, czy słusznie. Mniemanie to, zmienione z czasem w twierdzenie[3]) poszło stąd najwidoczniej, iż od dnia 31. maja 1503 (dyplom doktorski w Ferrarze) aż po dzień 7. stycznia 1507 nie posiadał biograf do niedawna[4]) ani jednego regestu Kopernika, że był zatem w ambarasie, co kazać mu robić przez

---

[1]) *Album Studiosorum*..... II pag. 282. col. 2. lin. ult., niezawodnie identyczny z »Caspar a Smygrod Stadnicki dictus«, który został bakałarzem w roku 1539 (*Lib. promot.* pag. 197. lin. 10—11).

[2]) Trafem jedynie znalazłem o nim następującą współczesną notatkę w egzempl. bibl. Jagiell. *Ephemerid. Cypr. Leovitii* (Aug. Vindelic. 1557) fol. na k. X_5 *recto* pod dniem 8. Augusti 1576: »Caspar Szmygrod Canonicus Skarmiriensis defunctus intestatus. Cujus bona, quae furto adhuc non erant discerpta Vniuersitas confiscauit«. Zapiski w tym druku są trojakie: Mikołaja z Szadka, dalej jakiegoś anonyma, a wreszcie Brosciusa.

[3]) Tak m. i. Prowe *Nic. Cop.* I, 1 pag. 319, 328, zaś pag. 329 przypuszcza, iż mogło nastąpić to już w ciągu 1505 roku.

[4]) Dokumenta dotyczące sejmiku (a raczej komisyi królewskiej w sprawie darowizny spornego okręgu Szkarpawy), w Malborgu w sierpniu 1506, jakie Dr E. Kestner wynalazł niedawno w gdańskiem archiwum (zob. *Zeitschr. d. westpreuss. Gesch. Ver.*, II Danzig 1880, pag. 37).

czas wynoszący przeszło półczwarta roku. Z tego kłopotu zdawało się ratować przypuszczenie, nie oparte zresztą na żadnym dokumencie, wzmiance lub bodaj wskazówce, iż cały ten czas, więcej niż pięcioletni (od jesieni 1501 roku), strawił nasz Astronom na studyach lekarskich w Padwie. Nie zważano widać na tę okoliczność, iż kapituła warmińska przyzwalając w dniu 27. lipca 1501 braciom Kopernikom »post maturam deliberationem« na wyjazd celem dalszych studyów, postawiła Mikołajowi warunek uczenia się medycyny i zastrzegła mu »studendi terminum videlicet ad biennium«, zgodnie z jego życzeniem [1]). Wiemy również, że Mikołaj otrzymawszy to pozwolenie nie zwlekał z wyjazdem, ale już w sierpniu 1501 wyruszył w drogę do Italii razem z Bernardem Scultetim. Musi więc być nader nieprawdopodobnem, aby młody kanonik miał tak dalece nadużyć pozwolenia kapituły, iżby z dwóch lat urlopu miał robić aż pięć, albo i więcej. Nierównie prawdopodobniejszym musi być wniosek, iż dotrzymał on naznaczonego mu terminu powrotu, lub co najwyżej kilku tylko miesiącami go przekroczył, jak mu się to zdarzyło podczas pierwszej podróży italskiej, a jeźli tak, to ferrarska jego doktoryzacya z prawa kościelnego ($^{31}/_{5}$ 1503) odpowiadałaby porze, gdy drugi jego pobyt we Włoszech miał się już ku schyłkowi. Naturalniejsze to z pewnością aniżeli przypuszczenie wymuszone, iż dopiero po załatwieniu się z egzaminem ferrarskim miałby on rzekomo zabierać się w Padwie do studyów lekarskich, powtarzam, dopiero wówczas (t. j. od zimowego półrocza 1503/4), gdy udzielony mu termin powrotu już mijał. Świadectwo, jakie Papadopoli przytacza, zupełnie tu ignoruję; czynię to zaś umyślnie, gdyż nie jest mi tajnem, jakie zarzuty przeciwko wiarygodności tego pisarza z kilku stron podniesiono. Tutaj nie wchodzę w to, czy one są albo nie są całkiem sprawiedliwe. Przypomnę jedynie, że był czas, kiedy niektórzy pisarze całą jego o Koperniku tradycyę od A do Z kłamstwem piętnowali, głównie z powodu jednej tam, bardzo niewygodnej dla nich wiadomości [2]), że nie brak było autorów, którzy w roku 1875 »udowodnili«, iż Kopernik nigdy(!) w Padwie studyów nie odbywał [3]), a że — jak gdyby ironią, nie losu, lecz prawdy — w niespełna rok potem p. Ludwik Napoleon Cittadella znalazł w Ferrarze oryginalny dokument [4]), który m. i. zawiera te słowa:

»Venerab. ac doctiss. vir dnus Nicolaus Copernich de Prussia, Canonicus...... qui studuit Bononie et Padue, fuit approbatus in Jure canonico....«.

Nie chcąc krakowskiej zapiski zostawiać bez żadnej interpretacyi, zauważę, iż trwając przy nader prawdopodobnym wniosku wyjazdu Kopernika z Italii gdzieś z końcem r. 1503, lub na początku 1504, objaśnilibyśmy rzecz całkiem naturalnie powrotem do Warmii przez Kraków i krótszem lub dłuższem jego zatrzymaniem się w mieście, gdzie najpierw wyższe nauki pobierał, gdzie prócz znajomych i przyjaciół miał także i kre-

---

[1]) Zob. Dr Hipler *Spicil. Copern.* pag. 267. regest 10.

[2]) ».....constat ex Polonorum Albis.....«, znany i często powtarzany wyciąg z *Hist. gymn. Patavini.*

[3]) Prof. M. Curtze najpierw w *Altpreuss. Monatschr.* Bd. VIII, Königsberg 1870, p. 256, następnie w *Reliquiae Copern.*, Leipzig 1875, pag. 31.

[4]) Pierwotnie ogłoszony przez księcia B. Boncompagni w *Atti dell' Accademia Pontificia dei nuovi Lincei,* Roma 1877, pag. 341 seq., następnie wielokrotnie reprodukowany.

wnych[1]). Obydwa czasy prawdopodobnego z Włoch wyjazdu i przybycia do Krakowa gdzieś wiosną r. 1504 zgadzałyby się więc dobrze. Czyż wtedy byłoby dziwnem, iż młody Kopernik wspólnie z astronomami krakowskimi odbył jednę i drugą konferencyę, właśnie na temat owej »wielkiej« konjunkcyi Saturna z Jowiszem, aktualnego — a bardzo rzadkiego — zjawiska, które zaprzątało podówczas wszystkie głowy astronomiczne?[2]) Że przy tej sposobności, z racyj dziś nam nieznanych, naznacza on czas fenomenu 29-ciu dniami wcześniej aniżeli Almanach? W taki to sposób mogła powstać owa zapiska; nie twierdzę wszakże, iż tak powstała: jeżeli znajdzie kto inne, lepsze jej objaśnienie, pierwszy odstąpię od swej interpretacyi. Wspomnę jeszcze, że regest 12-ty (u Dra Hiplera) przystaje wybornie do powyższego tłómaczenia i że nie było najmniejszej potrzeby podejrzywania jego daty (czwartek »infra octavam S. Martini« 1504), a względnie stawiania domysłu, ażali nie ma tam być rok 1506. Dokument[3]) mówi:

»Dnus Doctor Johannes Schulteti Archidiaconus dedit pro Cappa Mr. X. Anno dñi M⁰. quingentesimo quarto, feria quinta infra octauam S. Martini. Dñus Nicolaus Coppernigk dedit pro ornamentis seu ornatibus. Dñus Andreas Coppernigk...«

Domysł wspomniany stąd powstał zapewne, iż Drowi Hiplerowi obecność Kopernika we Warmii już w listopadzie 1504 zdawała się nie do pogodzenia z pospolicie przyjmowanym jego w Italii pobytem, rzekomo gdzieś aż do r. 1506 włącznie. Że tego wszystkiego nie potrzeba, że więc domyślny rok regestu 1506 (wraz z pytajnikiem, jaki sumienny wydawca słusznie tam umieścił) można spokojnie przekreślić i pozostać przy dacie, którą dokument słowami przytacza, nie potrzebuję dowodzić[4]).

---

[1]) Nie zapominajmy przytem, iż najwięcej uczęszczaną drogą komunikacyjną pomiędzy Krakowem, Gdańskiem i Toruniem przez większą część roku była Wisła, ów gościniec wodny, łączący te trzy handlowe miasta, że zatem do Krakowa już bodaj z tego powodu po drodze z Włoch do Warmii wstąpić było potrzeba.

[2]) Było ono przedmiotem nawet publicznych w Uniwersytecie dysput, jak świadczy dochowana dotąd w rękopisie współczesnym rozprawa bezimiennego kandydata na magistra: »Questio mihi per Vener. patrem mgrum Valentinum de Ilkusch iuris pontif. drem, canon. Cracov., Vniuersitatis nostre rectorem et vicecancellarium dignissimum... proposita: Vtrum stellarum et planetarum configuraciones celestes varie anno salutis 1503 et 4 venturo rerum mirabilium adventum, sectarum et legum permutaciones, regnorum vicissitudines, aquarum et riworum inundaciones, gwerre et contradiccionis metum diversumque mortalium statum in mundo inferiori, vt Albumazar voluit, efficiant et causent« (*Rękopis bibl. Jagiell. Nr. 187* z pierwszych lat XVI-go w., pag. 33—42). Prócz osławionej »wielkiej« konjunkcyi Saturna z Jowiszem zdarzyły się bowiem w r. 1504 jeszcze cztery inne »mniejsze« takie złączenia.

[3]) *Spicil. Copern.* pag. 268, regest 12-ty.

[4]) J. Sołtykowicz, którego książki *O stanie Akad. krakowsk.*, Kraków 1810 nie myślę uważać za źródło historyczne, miał przecież w niejednem wiadomości prawdziwe, których pochodzenia nie umiemy dziś wskazać, jak możnaby to na licznych przykładach okazać. Skąd mógł on zaczerpnąć swoją wiadomość (*l. c.* pag. 104), iż Kopernik w r. 1504 był w Krakowie w powrocie z Italii, trudno powiedzieć, ale tu właśnie bardzo być może, iż wiadomość ta z wiarygodnego płynęła źródła. Dokumenta znalezione przez Dra E. Kestnera (zob. wyżej) dowodzą, że Kopernik w sierpniu 1506 r. jest w Malborgu już w pełnym toku funkcyj, jakie stanowisko jego (wysłannika kapituły) za sobą pociągało, a cała rzecz nie wywołuje wrażenia, jakoby był on wówczas świeżo z podróży przybyłym. Uwzględniając czas potrzebny na drogę,

Wracam do dalszych zapisek Biema. Pod r. 1505, Julius 30 odznaczona *rubro* konjunkcya Saturna z Merkurym; 1506, Augustus 8, zapiska:

»Cometa satis nobilis cum cauda versus orientem porrecta in septentrione apparuit circa Vrsam maiorem«

wraz z dołączonym rysunkiem komety: zjawisko, które może miało związek z rojem Perseidów przypadającym na drugi tydzień sierpniowy.

Na karcie listopadowej notatka: »Joannes Bentivolius, qui ex suis progenitoribus tyrannide occupauerat Bononiam, prima huius mensis expulsus est nocte sequenti hora X. Qui natus fuit anno dni 1443 die 15 febr. hora 9 post meridiem ascendente 16 ♎...«, a dwie inne jeszcze o nim zapiski są w dniach 21. maja i 7. czerwca 1511 r. Wspominam o tem z powodu, iż Dominik Marya Novara, obok profesury bolońskiej, był także przez szereg lat astrologiem tego księcia (J. Bentivoglio), jak świadczą drukowane jego »*Vaticinia*«, napis grobowy i inne jeszcze dochowane o nim wzmianki[1]). Skąd troska Biema o losy jakiegoś tam księcia w odległym kraju, trudno odgadnąć; byłoby to zapewne mniej dziwnem, gdybyśmy w której z książek Kopernika taką zapiskę znaleźli. Może należy upatrywać pochodzenie tamtych notatek w komunikacyi listownej Kopernika Biemowi?..... domysłu takiego nie mamy jednak w tej chwili ani czem poprzeć, ani odeprzeć.

Pod r. 1509, Junius 2, przy oppozycyi księżyca podanej w Almanachu, notuje Biem na marginesie:

»Eclipsationis principium 2 h. 31 m., Medium 3 h. 57 m., finis 5 h. 23 m.«,

gdzie czas liczony od zachodu słońca. Drukowana tablica na k. 7′ dla szerokości 50^0 i ówczesnego miejsca słońca (= 21 Geminorum) daje połowę łuku dziennego = 8 h. 3 m.; tyle potrzeba zatem dodać do liczb powyższych, aby otrzymać prawdziwe (nie średnie) czasy wszystkich trzech faz zjawiska. Jest to zaćmienie to samo, o którem Kopernik mówi w *Revolut.*[2]), a o którem wypadło nam wspomnieć już poprzednio. Liczby, jakie Biem tutaj podaje nie pochodzą z dostrzeżenia, ale z poprzedniego rachunku na podstawie efemeryd wykonanego; świadczy o tem zarówno wszelki brak wzmianki o obserwacyi, narzędziu itp., jak i tożsamość różnic (3 h. 57 m. — 2 h. 31 m.), (5 h. 23 m. — 3 h. 57 m.). Zdaje się więc, że Biem, wówczas od kilku już lat »Collega maior«, tego zjawiska nie obserwował. Urząd kollegi »Stobnerowskiego«, tj. astronoma, sprawował o te czasy kto inny, a mianowicie Mikołaj z Wieliczki starszy[3]), który jednak już w następnym roku życie zakończył.

---

nieuniknione przystanki choćby po większych miastach w drodze z Włoch do ojczyzny, będzie najbezpieczniejszem poprzestać na twierdzeniu, iż wyjazd Kopernika z Italii nastąpił nie później jak z końcem r. 1505. Wiadomość, iż Kopernik w r. 1504 był w Krakowie ma zresztą (przed Sołtykowiczem) już Jan Śniadecki w swej *Rozprawie o Koperniku* pisanej w r. 1802 (zob. przedruk u Polkowskiego *Kopernikijana* etc. Tom II, Gniezno 1873, pag. 12).

[1]) Zob. Rozdz. XIX niniejszej pracy, str. 435.

[2]) Lib. IV, cap. 13, *ed. Thor.* pag. 268, lin. 14. seq.

[3]) Zob. Karliński *Żywot Kopernika*, Kraków 1873, w Dodatku. Tego Mikołaja z Wieliczki »kollegę młodszego« należy odróżniać od późniejszego jego imiennika (zwanego »Mleczko« Zob. *Lib. dilig.* p. 521, col. 1), który jeszcze w r. 1513 i 1514 jest dopiero »extraneus de facultate«. Stobnerianem, a wogóle

Warto zatrzymać się na chwilę przy osobistości dopiero co wymienionej. W rękopisie bibl. Jag. Nr. 2478, a mianowicie w części jego środkowej (»*Tab. resolutae*«) pisanej w r. 1522 przez Marcina z Grodziska, bakałarza Uniwersyt. krakowskiego, na karcie 94-tej czytamy m. i. co następuje:

»...per mgrum Martinum de Grodzijszko, arcium liberalium baccalaureum, protunc in schola Omnium ss. Cracouiensi officium locature tenentem, finita sunt feria 2 in crastino d. Andree apostoli hora pene 20 vesperarum anno partus virginei 1522«,

przyczem dopisane inną ręką:

»Hee Tabule, quia pro meridiano Pragensi sunt facte, ad reducendum ergo motum et tempus ad meridianum Cracouiensem 19 m. 36 s. in tempore sunt addenda, in motu vero subtrahenda, ex propria experiencia mgri Nicolai de Vijeliczka, huius artis indagatore optimo (*sic*) sunt seruanda et cum diligentia custodienda«.

W rzeczywistości różnica długości geograficznych Krakowa i Pragi wynosi $22^m 9^s$, a nie $19^m 36^s$; ale nie o to chodzi w tej chwili.

W bibliotece kapitulnej Frauenburgskiej znajduje się foliant sygn. XVII. Ba. 7945, będący częścią drukiem, w części zaś rękopisem. Na pierwszem miejscu znajduje się tam traktat: *Tabulae Ecclypsium Mag. Georgii Peurbachii. Tabulae primi mobilis Johannis de Monte regio*..... Viennae Austriae 1514, potem idą rękopismienne: »Tabule Johannis Blankini per me Martinum de Grodzyszko Artium baccal. in schola omnium Sanctorum Cracouiensi summa cum diligentia conscripte diebus canicularibus finite Anno partus virginei 1523«, a wreszcie (fol. 59 i nast.) tą samą ręką pisana: »Perspectiua communis Johannis Ar̃epi Cantuariensis, per P. L. Gauricum Neapolit. emendata«; na jej końcu (fol. 75′) *rubro*: »Opus perspectiue Johannis Archiepiscopi Cantuariensis finem sumpsit feria sexta infra solemnes octauas Circumcisionis Domini hora prima noctis per me Martinum de Grodzijsko (itd. jak wyżej) Anno virginei partus 1522[1]).

Na karcie bb_1 (margines prawy) pierwszego z tych trzech traktatów znajduje się następująca zapiska ręką tegoż Marcina:

»Hee Tabule quia pro Meridiano Vijennensi sunt facte, ad reducendum ergo Motum et tempus ad Meridianum Cracouiensem 6 minuta et 30 secunda in tempore sunt addenda, in Motu uero subtrahenda. hec ex propria experientia Mgri Nicolai de Vijelyczka Collegiati Minoris Collegij Cracouiensis fuit inuenta. hec ergo sunt seruanda et cum diligentia custodienda«.

---

kollegiatem »Minoris Collegii« nigdy nie był; później (gdzieś od r. 1522) występuje on w Krakowie jako dr. medycyny (boloński, promow. 13. sierpnia 1516, zob. *Archiwum do dziejów liter. i ośw. w Polsce*, T. VII, Krak. 1892 p. 141). Jest to ten sam, którego protektorem i dobrodziejem był Maciej z Miechowa. Jeden z trzech egzemplarzy Epitomatu Regiomontana (ed. z r. 1496) znajdujących się w bibliot. Jagiell. był własnością starszego, jak świadczy umieszczona tam zapiska o jego śmierci, zaszłej d. 20 kwietnia r. 1510.

1) Prof. M. Curtze, który znał wcześniej ten foliant (cf. *Ined. Cop.* p. 43—45) i zaliczył go mylnie pomiędzy książki należące niegdyś do Kopernika, pominął najciekawsze znajdujące się w tym druku zapiski, w podanych zaś to i owo błędnie odczytał. Tak np. stoi tam najwyraźniej »Blankini« a nie *blantini*, dalej »in scola omnium sanctorum«, a nie *in scala omnium arcium* (!), po »diligentia« brak »conscripte«, po »canicularibus« brak u niego wyrazu »finite«; przy perspektywie »infra solemnes octauas«, a nie *solines* (!) co nie ma sensu.

Pismo zapiski jest bardzo drobne i mocno już wypełzłe, niemniej jednak jeszcze dobrze czytelne [1]). W tym samym druku na karcie aa'_8, przy tablicach zaćmień, daje się jeszcze czytać wybladła już zapiska tej samej ręki:

»6 m. 30 s. in tempore addenda, in motu uero subtrahenda esse conuenit. et erit tempus et Motus ad Meridianum Cracouiensem reductum. Ex sententia Magistri Nicolai Vijeliczka«.

Zaraz na str. następnej (t. j. fol. a_1), gdzie druk ma tablicę z nagłówkiem: *Tabula mediarum coniunctionum et oppositionum Solis et Lune*, dopisał Marcin z Grodziska pismem bardzo drobnem:

»Quia Tabule reducte sunt ad Meridianum Vienne, vt ergo tempus et motus cuiusuis eclipsium ad Meridianum Cracouiensem habeas, 18 Minuta 59 Secunda in tempore addenda, in motu (id quod collectum fuerit ex opposito 18 minutorum et 59 Secundorum) subtrahenda a radice tibi erunt. Hec experiencia arcium et Medicine doctoris Alberti de Crayna et per meipsum approbata docet«,
do czego poniżej dodał jeszcze:

»Si tholetana ciuitas in Hispania habet longitudinem 11 graduum precise, Tunc hee tabule sunt facte ad longitudinem 38 graduum et 30 Minutorum«.

Wreszcie na karcie d'_3 znów ręką Marcina i *rubro* znajduje się następująca ciekawa zapiska:

»*Radices ad Cracouiam reducte.*

		☉	☽	Argument. ☽	Caput drac. ☽
Nicol. Vijel(iczka)	1440	9ˢ 18° 52′ 14″	0ˢ 18° 32′ 30″	5ˢ 29° 32′ 52″	7 13 45 7
	1460	9 19 1 3	5 2 6 18	7 9 17 18	8 10 34 58
Albertus Krai(na)	1440	9 18 51 43	0 18 25 34	5 29 25 59	7 13 45 5
	1460	9 19 0 32	5 1 59 22	7 9 10 25	8 10 34 56

Radices communes pro Cracouia ex obseruationibus D. Alberti Craine

| 9 16 56 14 | 4 1 52 30 | 6 18 6 22 | 3 1 55 39« |,

pod czem inna, późniejsza ręka zapisała jeszcze:

»*Radices pro Cracouia reductae.*

Anni completi					
Alberti	1540	9 . 19 . 35 . 48	10 . 26 . 14 . 32	0 . 18 . 8 . 10	11 . 27 . 54 . 21
Dąbrowski	1560	9 . 19 . 44 . 37	3 . 0 . 48 . 20	1 . 27 . 52 . 37	0 . 24 . 44 . 12«

[1]) Przy rozwiązywaniu paleograficznych skróceń w tej i drugiej jeszcze zapisce, doznałem cennej pomocy od prof. Dra Piekosińskiego, o czem wspominam tutaj z wdzięcznością. Zarazem składam podziękowanie Prześwietn. Kapitule Frauenburgskiej za łaskawe przychylenie się do mej prośby (wyrażonej za pośrednictwem Akademii Umiej.) i przysłanie na czas dłuższy foliantu do Krakowa.

Końcowa część zapiski, pisana ręką, jak się zdaje, Wojciecha Dąbrowskiego nie interesuje nas tutaj bezpośrednio; dołączyłem ją tylko dlatego, aby mieć całość przed oczami [1]). Zapiski te nie mówią wprawdzie, z których to lat są wspomniane tam obserwacye Mikołaja z Wieliczki i późniejsze od nich Alberta z Krainy, pozwalają jednak dla nich przynajmniej termin *ante quem* niewątpliwie oznaczyć. Najpierw bowiem podane miejsca słońca wskazują, iż wszystkie te »radices« obowiązywały w dniu 1-ym stycznia, tj. na początku kalendarzowego roku, a miejsce węzła drogi księżyca (Caput Draconis) $3^s 1^0 55' 39''$ przy wartościach pochodzących z obserwacyj Alberta z Krainy dowodzi, iż rokiem niewymienionym tam był 1517, gdyż w całym XVI-tym wieku tylko w tym jednym roku węzeł ów na początku stycznia w tem miejscu się znajdował. Ponieważ cztery wartości rzeczonych »radices communes« pochodzą najwidoczniej już z rachunku opartego na owych obserwacyach, i to rachunku który miał umożebnić użycie tych pierwiastków w przyszłości zaraz już najbliższej, przeto wniosek stąd niewątpliwy, iż dostrzeżenia rzeczone wykonał Albert nie dość że przed r. 1517, lecz nawet w samym roku 1516. Inaczej bowiem, tj. przypuszczając, że było to wcześniej, np. w r. 1515, 1514, i t. d., musielibyśmy dojść do wniosku wręcz nieprawdopodobnego, iż twórca owych »radices« dbał o lata dalsze po swej obserwacyi, a zgoła nie dbał o najbliższe. Sam zaś rok 1517 odpada już z tego jednego powodu, iż w tym roku nie było żadnego zaćmienia księżyca widzialnego w Krakowie, a t y l k o z obserwacyi takiego zjawiska mogło wypływać sprostowanie owych pierwiastków. Tak więc liczby Alberta z Krainy pochodziły stanowczo z obserwacyi zaćmienia księżyca w dniu 19. stycznia lub 13. lipca 1516 r. Wybornie zgadza się to z lekturami i t. p. tego magistra w Uniwersytecie. Według *Liber diligent.* wykłada on w roku 1515 »Tabulae resolutae secundum Blanchinum«; w roku 1516 objaśnia te same tablice, jakoteż »Tabulae eclipsium«, niezawodnie Peurbacha, (t. j. te same, na których Marcin z Grodziska powpisywał swoje adnotacye); w roku 1517 »Theoricae planetarum«; w roku 1518 Euklidesa i t. d., podczas gdy później przeszedł już do przedmiotów wyłącznie lekarskich.

Kiedy zaś Mikołaj z Wieliczki swoje znów obserwacye wykonał, nie daje się powiedzieć z równą jak o tamtych dokładnością. To jednak pewne, iż są one wcześniejsze od dostrzeżeń Alberta z Krainy, a także i to, że nie młodszemu Mikołajowi z Wieliczki, ale s t a r s z e m u należy przyznać zasługi obserwatorskie, gdyż młodszy z nich nigdy nie był »Collegiatus Minoris Collegii Cracouiensis«, jakim był ów obserwator, stosownie do przytoczonej zapiski Marcina z Grodziska [2]). Wynika to również z dochowanego dotąd urywka wykładów uniwersyteckich: »De reduccione motuum sub Wijeliczka commutacione hiemali 1507«, doczepionego do stereotypowych »Tabulae re-

[1]) O nim doczytać się można w Ms. bibl. Jag. Nr. 608, str. 101. i nast. Liczby, jakie ostatni podaje, nie zasadzały się z wszelką pewnością na jego własnych obserwacyach (jak to jest u Mikołaja z Wieliczki i Alberta z Krainy), skoro w Ms. 608 B. J. lokuje on Kraków (w r. 1540) na $32^0 36'$ »ab occidente habitato«, a dokładnie tę samą wartość ma inny astronom krakowski, Adam Thussinus a Tharnow (Tuszyński) już w r. 1537 (zob. Ms. B. J. Nr. 579. pag. 551).

[2]) Mikołaj z Wieliczki s e n i o r został kollegą młodszym Uniwersyt. Jag. dnia 21 listopada r. 1505, jak to sam zapisał własnoręcznie »Vocatus sum ad Minus Collegium« pod tym dniem w Efemer. Stoeflera (egz. bibl. Jag. Mathesis 2096 in 4^0); tamże pod dniem 10. Decembris zanotował jeszcze »Accepi astronomiam«, tj. objęty przez się wykład,

solutae..... super meridianum Cracoviensem«[1]), gdzie mowa (szkoda że nazbyt ogólnikowo) właśnie o ustaleniu wartości owych »radices« dla Krakowa. Naturalne wyda się to u Mikołaja z Wieliczki starszego, który od roku 1506 jest kollegą Stobnerowskim, a stosownie do tego wykłada w trójleciu 1506—1508 same tylko matematyczne i astronomiczne przedmioty, wówczas kiedy młodszy jego imiennik nie jest jeszcze nawet bakałarzem[2]). Znalezienie owych różnic długości geograficznej między Krakowem a Pragą i Wiedniem, mogło się więc zasadzać najprawdopodobniej na obserwacyi zaćmienia księżyca w dniu 8. lutego 1506, wniosek, który jednak wymaga jeszcze potwierdzenia.

Tak stały rzeczy z obserwacyami zaćmień księżyca, zapomocą których w pierwszem dwudziestoleciu XVI-go wieku usiłowano lepiej ustalić położenie południka krakowskiego. Że prócz wspomnianych już dostrzeżeń istniały jeszcze inne, a dotąd nieznane, świadczy inna znowu zapiska Biema w tym samym Almanachu, do którego powracamy. Pod r. 1515, Februarius 24, przy uwidocznionym tam nowiu księżyca, pisze on mianowicie:

»$23^d\ 20^h\ 17^m\ 33^s$ coniunctio vera Marcij
pro Roma 23 19 47 33 secundum eclipses et ita 14 luna cadit
ad IX Marcij ante equinoctium, quare non est paschalis, sed sequens«.

Dowiadujemy się stąd, że Biem rozporządzał obserwacyami przynajmniej dwóch różnych zaćmień księżyca i to nie późniejszych jak z roku 1513 (gdyż w r. 1514 nie było dla Krakowa takiego zjawiska), a powtóre że z nich wyprowadził on wartość $30^m\ 0^s$ na różnicę południków rzymskiego i krakowskiego[3]), wartość niezwykle dokładną, bo tylko o 5 sekund za małą. Bliższych szczegółów o tych dostrzeżeniach nie posiadamy niestety, to wszakże wydaje mi się pewnem, iż były to zjawiska obserwowane w latach najbliżej przed 1513 leżących. Pomijając bardzo nieznaczne zaćmienie częściowe w roku 1513, najbliższe dwa widzialne w Krakowie były: całkowite dnia 6. października 1511 i prawie całkowite w dniu 2. czerwca 1509, obydwa obserwowane przez Kopernika[4]). Co do drugiego z nich, t. j. czerwcowego, nie mamy zupełnej pewności, gdzie je Kopernik obserwował, natomiast wiemy, że obserwacya zaćmienia w październiku r. 1511 wykonana była we Warmii, skąd wnoszę nareszcie, iż jednem z *umówionych* zaćmień było październikowe roku 1511.

---

[1]) Ms. biblioteki Jagiellońskiej Nr. 2480 (pisane w roku 1506 i 1507) pag. 220, tudzież Ms. 1841 pag. 321 seq. tej samej biblioteki.

[2]) Zob. *Lib. diligent.* pag. 520 col. 1. — Młodszy Mikołaj z Wieliczki zostaje w roku 1508 dopiero bakałarzem, w roku 1513 magistrem (*Lib. promot.* pag. 147 i 156), a w drugiem półroczu następnego roku wynosi się za granicę, skąd wraca jako doktor medycyny do Krakowa z końcem roku 1518 (zapiska na inkunabule biblioteki Jagiell. Nr. 2272). Kiedyż więc miałby on był wykonać rzekomo w Krakowie te dostrzeżenia zaćmień starsze od obserwacyj Alberta z Krainy, t. j. wcześniejsze od roku 1516?

[3]) Tyle bowiem wynosi różnica obydwóch czasów w zapisce.

[4]) *Revol. ed. Thor.* pag. 250 i 268.

Zaraz na karcie następnej (Martius 1515) umieścił Biem u góry następującą zapiskę:

»Equinoctium fuit hoc anno in 25 gradu 4 minuto signi ♓, ergo a capite Arietis primi mobilis ad equinoctium verum fuit arcus 4. grad. 56 Mtõrum et 8 sc̃dorum et declinatio solis in Arietis primo minuto 1. grad. 58 minut. trium (?) secund.«,

obok czego dodatek:

»25 gradu 3 min. 52 sec. ♓ verum equinoctium fuit«,

wszystko w najoczywistszym związku z notatką jego na poprzedzającej stronicy:

»Absolutus sum a lectura tercij libri Sententiarum per Rectorem Vniuersitatis, doctores theologie, Decanos et consiliarios, in usum laboris circa correctionem Calendarij faciendi«,

jakoteż z inną zapiską pod dniem 16. Octobris 1516:

»Breve apostolicum de correctione Kalendarij una cum Compendio a sede apostolica rectori Vniuersitatis datum«,

a wreszcie z dwiema notatkami pod dniem 27. Januarii i 11. Martii 1517:

»Consensum dedi equitandi in vrbem Romam cum reparacione Kalendarij hora fere 24. alias in occasu solis«,

»Exiuerunt de Cracouia legati in Vrbem, qui Kalendarium secum receperunt« *(sic)*. Być może, iż w innych książkach po Biemie, jakie zachowały się dotąd w bibliotece Jagiellońskiej, powiedzie się znaleźć więcej jeszcze podobnych adnotacyj. Pierwsze dwie z pośród sześciu dopiero co przytoczonych, pozostają w najściślejszym związku z obserwacyjną częścią pracy Marcina Biema nad poprawą kalendarza juliańskiego, jak na to wyraźnie wskazuje końcowa część pierwszej zapiski i cała druga, którato poprawa była jedną ze spraw obradującego właśnie Soboru lateraneńskiego. Wiemy zaś z Revolut.[1]), że i Kopernik w tej zamierzonej reformie miał jakiś udział, prawda że dotąd niedostatecznie wyświetlony.

Pod rokiem 1515, Junius, zakreśla Biem całą kolumnę miesiąca i dopisuje: »Comete toto fere mense erant«; dłuższą jednak o takiem zjawisku notatkę czytamy pod rokiem 1531 *Julius, Augustus.* Mamy tu bowiem najpierw rysunek komety wśród otaczających ją gwiazd stałych; dalej objaśnienie (na karcie *Augustus):*

»Nona huius mensis vespere, alias in nocte sequenti cometes emersit, luxitque sequentibus noctibus post occasum solis . Qui in die Assumptionis Marie (= 15 Augusti) iuxta obseruationem deprehensus est esse in .13. gradu Virginis in latitudine septentrionali .25. graduum sub Vrsa maiori uersus occidentem . coma eius satis prolixa protendebatur uersus polum supra borealem«,

niżej zaś:

»Creditur esse de natura Saturni et Mercurij, partim Jovis . Alij exortam scña (secundam?) retulerunt.....« (reszta nieczytelna);

obok znowu mały rysunek komety, a wreszcie:

»is cometes mox post oppositionem precedentem in fine dierum Julij emersit, luxit primis.....«.

---

[1]) W dedykacyi Pawłowi III-mu, przy końcu.

Zdanie pozostało niedokończone, lecz na następnej zaraz karcie (September 1531) znajdują się dalsze szczegóły o tem samem zjawisku:

»tercia huius mensis, vltima, vt fertur, fuit cometis apparentia : quoniam in crastino, scilicet feria secunda, nec amplius apparuit . Et subsecuta est apparentie eius siccitas ita quod flumina, fontes et aque subterranee multum minorate et alibi desiccate sunt : terra etiam arida facta inarabilis fuit . Stetit autem cometes a prima vsque ad vltimam apparicionem per dies .40. apparuit enim primo die .27. Julij«[1]).

Na drugiej karcie efemeryd roku 1518, gdzie druk obok figur częściowego zaćmienia księżyca w dniu 24. maja, tudzież zaćmienia słońca w dniu 8. czerwca rano (więc astronom. 7-go), przy drugiem z nich podaje: *Eclipsis solis 7. Junij 17 h. 54 m.; dimidia duratio 1 h. 6 m., puncta fere 11*, pisze Biem:

»*h.*	*m.*	*Eclipsis solis*
9	24	principium
10	30	medium
11	36	finis

hec tempora sunt ex hoc tempore hic signato extracta«.

Poniżej dorobiona piórem figura zaćmionego słońca (około 10 cali) i dokończenie zapiski:

»$17^h\,19^m$ Eclipsis Solis que hic figurata est .11. fere punctorum : in Ilkusch non appa-
18 26 ruit nisi decem punctorum : cuius quantitas eclipsata tanta fuit prout hic
19 34 apparet figuratum . principium huius eclipsis iuxta verissimam obseruacionem fuit hora nona m̃to 15. Medium hora decima m̃to 30. huius eclipsis effectus expectatus est post vnum annum et 18. dies a tempore eclipsis et ita primus effectus apparebit Anno dñi 1519. dominica ante Petri alias 26. Junij et durabit per duos annos et tres menses et ita expirabit effectus Anno Dni 1521. 26. Septembris . Hec iuxta doctrinam Ptholomei in ij Quadripartiti«.

Zaćmienie to obserwował Biem, jak widzimy, w Olkuszu pod Krakowem; czasy wszystkich trzech jego faz są tu podane dwojako: od południa dnia poprzedzającego i od zachodu. Dostrzeżenie to wykonane bardzo skrupulatnie (»iuxta verissimam obseruacionem«) mogłoby mieć wartość nawet i dla dzisiejszego astronoma, zajmującego się teoryą księżyca.

---

[1]) Inną obserwacyę tej samej komety z lata 1531 r. znajduję w zapisce Stanisława Aurifaber (dictus Lubart), profesora uniwersytetu krakowskiego, wśród inkunabułu bibliot. Jagiellońskiej *Almanach Stoeflerini*..... (sygn. Incun. 2272, przy Incun. 2271), będącego najpierw własnością Leonarda z Dobczyc (Vitreator), a po jego śmierci (20. Januarii 1508) wspomnianego Lubarta. Pod dniem 14. Augusti 1531 znajduje się rysuneczek komety: » hic *«, co jest determinacyą miejsca komety, o czem reszta zapiski: »Cometes magnus visus est coloris albicantis cum quadam obscurítate circa stellam pedis dextri Vrse maioris«. Z notatki wspomnianego już dra Mikołaja Sokolnickiego wśród druku biblioteki Jagiellońskiej (Mathesis 1863) dowiaduję się, że dnia 15. sierpnia 1531 r. była w Krakowie (w uniwersytecie?) »magna disputacio de directione comete«, która 10. t. m. »apparuit in fine Librae in principio ♏«.

Przy karcie Januarius 1518 znalazłem w tym Almanachu szczątek listu — niestety tylko część jego, na której adres i to nieco defektowny — gdzie występuje pismo łudząco podobne do pisma Kopernika. Dochowało się tylko tyle:

»(Vener)	abili et Egregio Viro
(Domino D)	octori Martino de
(Ilkusch... sa)	cre theologie professori
(e)	t plebano ecclesię
(S.)	Nicolai Cracoviae
(professori)	primario et preceptori
(suo...)	obseruandissimo etc.
(Cra)	couie apud S.
(N)	icolai edem«.

Lewa strona papieru jest odcięta. Adres ten wskazuje, że list, ktokolwiek był jego autorem, pisany był z poza Krakowa przez jednego z uczniów naszego Biema i to nie rychlej jak w listopadzie roku 1526; w tym bowiem roku Biem został proboszczem przy kościele Ś. Mikołaja[1]).

Kilka zaćmień księżyca zaznaczył Biem w Almanachu bez żadnych bliższych uwag, któreby wskazywały na ich obserwacyę. Są to następujące: zaćmienie zupełne w dniu 13. lipca 1516, gdzie pisze: »Eclipsalis totalis«; częściowe w dniu 24. maja 1518 »☍ Eclipsalis«; całkowite w dniu 5. września 1522, gdzie pisze: »☍ hec oppositio fuit (!) eclipsalis totalis cum mora« (może więc było i obserwowane w Krakowie — Kopernik obserwował je również, zob. *Revolut. ed. Thor.* pag. 251); całkowite w dniu 29. grudnia 1525: »☍ Eclipsalis«, a wreszcie zupełne w dniu 6. listopada 1519, gdzie obok figury druku, przedstawiającej księżyc zaćmiony, dopisał: »principium 0 h. 30 m. medium 2 h. 19 m. finis 4 h. 8 m. ab occasu«, które to liczby pochodziły niezawodnie tylko z rachunku, jak to wynika z identyczności ich różnic. Treść sąsiednich notatek meteorologicznych świadczy, że zamiar wykonania jednego i drugiego takiego dostrzeżenia udaremniła — niepogoda. Inne tam znów z tych samych czasów zapiski, mówią o stanowiskach punktów równonocnych; zbyteczna ich zwięzłość nie pozwala jednak stanowczo osądzić, czy pochodziły one z rzeczywistych dostrzeżeń, i to słońca podczas ekwinokcyów, czy może były tylko wynikiem obliczeń. Wskazują one wszakże raczej na obserwacye. Wysławszy bowiem do Rzymu swój traktat o kalendarzu (marzec 1517) nie przestał Biem mimoto zajmować się dalej tą samą materyą naukową, zachęcony do tego, jak sam powiada[2]), przez Macieja z Miechowa.

[1]) Własne jego zapiski w tym samym Almanachu: pod dniem 28. października 1526: »Electus sum per Vniuersitatem in plebanum ecclesie S. Nicolai extra muros Cracov.«; pod dniem 6. listopada: »Institutus sum ad plebaniam S. Nicolai«. Także zapiska Bernarda de Biskupic pod dniem 28. Octobris 1526: »Plebanus eligitur. Doctor Martinus de Hylkusch post mortem d. Amicini suffraganei Cracov. et plebani ad s. Nicolaum 32 votis electus est plebanus s. Nicolai die sanctorum Simonis et Jude« (Efemerydy Stoeflera, egzemplarz biblioteki Jagiellońskiej, Mathesis Nr. 1864).

[2]) Zapiski w *Almanach novum... ex Tabulis Jo. de Gmunden per Andr. Perlachium,* Viennae 1519 (egz. bibl. Jag. Math. 1460), gdzie pod d. 15 Febr. 1519 pisze: »Correctionem Kalendarij suscepi et d. 18 Febr. incepi scribere Kalendarium«, a gdzie niejedno o Miechowicie, którego zwie »benefactor meus«.

Jest jeszcze jedna i to długa zapiska Biema, dająca bardzo szczegółowo dane rachunku i obserwacyi zaćmienia słońca (w Krakowie częściowego) rano w dniu 29-go marca (astronom. 28-go), jakoteż całkowitego zaćmienia księżyca dnia 6-go października 1530 roku. Na karcie wstępnej efemeryd tego roku, gdzie druk ma rysunki obydwóch tych zaćmień i gdzie dla Ulm podane: *Eclipsis lune, Octobris 6, hora 12, mto 12 . Dimidia duratio 1 h. 50 m. Puncta 16 mi. 30,* pisze Biem:

»S. grad. Min. sec.
4 13 4 14
argumentum ẽqtis (equalitatis?) lune
3 23 13 21
argumentum ☉ pro eclipsi
44 13
semidiameter vmbre in loco transitus lune
20 38
Inicium : vmbre ☽
56
distantia principii vmbre ab ascendente«.

Są to wyniki poprzedniego obliczenia, a nic nie wskazuje, aby nastąpiła po niem wówczas i obserwacya zjawiska. Natomiast wykonano ją podczas drugiego w tym roku zaćmienia, t. j. słońca. Przy jego rysunku podaje Almanach dla Ulm (jak zawsze):

Martij 28, 18 h. 23 m. Dimidia duratio 0 h. 57 m. Puncta 8. min. 24 fere, zaś Biem wśród efemeryd pod dniem tym notuje wielkiemi głoskami:

»☌ Eclipsalis 8 punctorum et 24 Mtorum : vera ☌ sequitur visibilem et visibilis precessit veram. Tempus vere coniunctionis diebus inequatis, hora 18 : M. 42 : 2-da 18 . equatio dierum si tempori vero addenda fuerit, emerget tempus vere coniunctionis diebus equatis: h. 18 : M. 56 : 2ª 42. — Locus Solis pro medio eclipsis 0 s. 17 g. 50 m. 53 s. ♈.

Secundum obseruacionem verissimam Cracouie factam per me, eclipsis hec fuit duntaxat septem punctorum et modicum amplius . Cuius principium secundum horologium correctum integrum fuit hora .11. Mto 20. Medium hora .12. mto .15. ffinis hora .13. mto 8«.

I tutaj czasy podane są dwojako, najpierw od południa, powtóre od zachodu słońca w dniu poprzedzającym. Obserwacya ta może dziś jeszcze nawet mieć wartość, chociażbyśmy w użytym »horologium correctum« błąd przypuścili, gdyż różnica czasów końca i początku tego zjawiska, tudzież największość zaćmienia byłyby i tak wolne od tej niepewności. Zjawisko było obserwowanem zapewne albo przez szkło zakopcone, albo też w naczyniu napełnionem mętną wodą, w którem odbijał się obraz słońca, są bowiem z innych czasów wiadomości, świadczące o takiej metodzie dostrzeżeń[1]).

[1]) Obserwacya ta była wykonaną, zdaje się, wspólnie z owym Stanislaus Aurifaber de Cracovia, Lubart dictus, profesorem uniwersytetu krakowskiego (od r. 1517 Collega maior), jak to wynika z innej zapiski, wśród wspomnianego już wyżej inkunabułu Nr. 2272 bibliot. Jagiellońskiej. Na karcie tytułowej efemeryd roku 1530, gdzie druk ma drzeworyt częściowego zaćmienia słońca w dniu 28. marca tego roku i oznajmia: *Dimidia duratio 0. 57. Puncta 8. mi. 24 fere,* pisze Lubart co następuje:

Po roku 1531, gdy efemerydy Stoefflerowskie, sięgające tylko po ten rok, stały się już bezużyteczne, używał Biem przez dwa lata innych jakichś efemeryd, których nie udało mi się wyszukać. Od roku 1534 zaś używa on do swych adnotacyj innego Almanachu, dotąd dochowanego, a mianowicie książki: *Ephemerides recognitae et ad unguem castigatae per Lucam Gauricum Neapolitanum, Venetiis 1533 in 4°* (egzemplarz biblioteki Jagiellońskiej, Mathesis 674), gdzie znajduje się dalszy ciąg takich zapisek, idących od roku 1534 niemal aż do swej śmierci, zaszłej w dniu 10. listopada 1540 roku. Noty z tych czasów są dla nas mniej interesujące; zresztą nie brak i tu odnoszących się do zjawisk astronomicznych, lubo nie zawsze jest możliwem osądzić, czy szczegóły pochodziły z rzeczywistej obserwacyi, czy też tylko z poprzedniego rachunku. Ograniczę się do jednej z nich, będącej niewątpliwem dostrzeżeniem. Pod *Majus 1539* pisze Biem *rubro:*

»Hoc mense aprili et mense sequenti in fine dierum eius apparuit cometes in occidente parum declinans ad meridiem, non quidem magnus . comam dirigebat inter meridiem et orientem versus Asiam maiorem partim et greciam . pallidus fuit . Fuitque in signo Leonis in quarto vel quinto gradu infra stellam secunde magnitudinis, que est in naribus imaginis Leonis . m͠a (materia?) eius eleuata fuit virtute astrorum dominancium in figura eclipsis totalis precedentis . Et accensio eius fuit in coniunctione Martis et Mercurij que fuit 26 aprilis . et duravit ad 21 diem Maii inclusive : ibi enim finaliter apparuit, cum postea non est visus«,

do czego dołącza figurkę komety *rubro* wyrysowaną.

Z pism Mikołaja Szadka zdołałem wydobyć dotąd tylko cztery obserwacye zaćmień, drukowane w pisemkach dziś bardzo rzadkich. W druku biblioteki Jagiellońskiej (Matem. 348): *Judicium astronomicum Mgri Nicolai de Shadek in studio Cracovien. Ad a. domini 1523 editum,* (Flor. Ungler, dedyk. Joanni Conarski ep͠o Cracov., z datą Cracouie Anno 1522), na karcie A_2 czytamy:

»Vidimus lunam defecisse in lumine quinta septembris anni transacti (1522) in 22 gra. piscium. Cuius medium (alijs pretermissis) hora sexta m. 23. vt ante calculo ita tunc sensu per instrumenta, etsi nubes obstare conabantur, agnitum fuerat. Ex constitutione itaque celesti hora illa, Jouem primum, deinde venerem, vltimo loco martem.....«;

»hec eclipsis solis solum septem punctorum in nostro orizonte apparuit«, a niżej:

Eclipsis solis:	principium	11 h.	20 mi.	
	medium	12	. 15	Integrj horologij«.
	finis	13	. 8	

W tym samym inkunabule pod dniem 1. Aprilis 1531, obok uwidocznionej w druku oppozycyi księżyca zanotował Lubart: »hec oppositio forte fiet eclipsalis«, pomimo że drukowany Almanach nic nie mówi o możliwości zaćmienia księżyca w tym dniu. Świadczy to, że uczeni krakowscy nie spuszczali się na zapowiedzie takich zjawisk po drukowanych efemerydach, ale niezupełnie im dowierzając, obliczali je na krakowski południk wprost z tablic astronomicznych. To nam zarazem tłómaczy, dlaczego jeszcze w głębi XVI-go wieku, a nawet na jego schyłku mozolą się krakowscy astronomowie nad rachunkami efemeryd na swój południk, pomimo że wówczas było już pod dostatkiem drukowanych, na różne południki obliczanych.

jestto to samo zaćmienie[1]), które Kopernik obserwował we Frauenburgu[2]). Co Szadek pisze dalej (fol. A_4) o zaćmieniu księżyca w dniu 1. marca 1523 jest już tylko obliczeniem.

Dalej w druku tej samej biblioteki (sygn. Matem. 349): *Judicium Cracouien. astronomicum Mgri Nicolai Shadkouiani : vniuersalis studij Cracov. Astrologi ordinarij : super annum dni 1526, Cracouie ap. Hier. Vietorem*, gdzie na tytule w drzeworycie księżyc zaćmiony, nad nim wielki rak, zaś z boku: »Eclipsis Lune in Cancro«, na karcie A_4 daje się czytać:

»In calce anni proxime elapsi in oppositione Januarij, Lunam eclipsatam deprehendimus in Cancro . Cuius luminis priuationis initium hora. 4. mi. 42. Medium ho. 6. mi. 26. Finis vero hora. 8. mi. 10. horarij ab occasu horas pronunciantis comperta fuere . Tota autem Luna erat luminibus phebeis priuata tribus horis et media fere . Stabat autem sub totali luminis priuatione tribus ferme quartis vnius hore«.

Tutaj zawartą jest rzeczywista obserwacya, na co wskazuje zwłaszcza ta okoliczność, iż żadne z ówczesnych efemeryd nie podawały czasu trwania zupełnego zaćmienia jako zależnego od miejsca obserwacyi, to też końcowe zdanie (»Stabat autem.....«) musi uchylić wszelką w tej mierze wątpliwość. Było to zupełne zaćmienie księżyca w dniu 29. grudnia 1525 r., widzialne w Krakowie we wszystkich swych fazach: w Revolut. atoli nie znajduje się równoległa obserwacya[3]).

W druku bibl. Jagiell. (sygn. Matem. Nr. 581): *Judicium astronomicum, Ad annum Dni MDXXVII. Magistri Nicolai Shadkouiani, celebr. Cracov. litter. studij Astrologi, Cracoviae per Hieron. Uietorem* (gdzie dedykacya »Petro Tomicio Epo Cracov.« zadatowana 1527 i epigramat Leonardi Coxi Angli z pochwałami dla Szadka), na karcie A_3 czytamy:

»Anno transacto in oppositione Januarij sub sexto gradu Cancri Lune totaliter eclipsate effectus .....cuius obscurationis principium (vt priori in iudicio scripta reiterentur) hora 5. Mi. 13; medium ho. 7; finis ho. 8 Mi. 49 apparuere ita, vt ab inicio usque in exitum vmbre hore tres et media fere explete sint . Tota autem Luna in plena vmbra paulo vltra horam durauit«.

Liczby dowodzą, iż była tu istotnie wykonaną obserwacya[4]); w *Judicium* na rok 1526, o którem wspomina autor, nie znajduję jednak wzmianki odnośnej.

Także i wzmianka tego samego Szadka:

»Non pretereunda venit Ecclipsis Lune in signo geminorum in oppositione decembris Anni .1527. transacti in tribus fere punctis deprehensa : que etsi in

[1]) Dokładnie ta sama wzmianka znajduje się w oryginalnem *Judicium* Szadka na r. 1523 (w. Ms. biblioteki Jagiellońskiej Nr. 582, pag. 162), jedynie po »pretermissis« jest tam jeszcze wyraz »temporibus«.

[2]) *Revolut. ed. Thor.* pag. 251, lin. 1. seq.

[3]) Znajduje się ona natomiast pomiędzy 12-ma obserwacyami zaćmień, wpisanemi własną ręką Kopernika na jednym z paleotypów, należących niegdyś do biblioteki warmińskiej *(Stoeffler Calendarium Romanum Magnum)*, jaki udało mi się (w kwietniu 1898) wynaleźć w bibliotece obserwatoryum astronomicznego upsalskiego (zob. Rozdział XXVI-ty niniejszej pracy). — ***Przypisek z jesieni 1899 r.***

[4]) Było to zupełne zaćmienie księżyca w dniu 18. grudnia 1526, oppozycya ta przypadała już po przesileniu zimowem (dnia 12. grudnia), stąd też według Tablic Alfonsa zaliczała się już do syzygium styczniowego (r. 1527). Rachunek według skróconych tablic księżyca p. Largeteau przekonał mię, iż dnia 18. grudnia 1526 księżyc bawił istotnie w pobliżu 6^0 Cancri (t. j. długość $= 96^0$).

parte vix sensibili euenerat : nihilominus effectus aliquales suo tempore educet.....«, przychodząca na karcie B'$_2$ col. 2. nader rzadkiego druku (unicum?): *Judicium astrologicum in celebri Studio Cracov. et Annum Dni 1528 per Mgrum Nicolaum Sadcouiensem diligenter practicatum, Impr. Cracouie per Math. Scharffenberg* (Bibliot. Jag. Matem. 582), odnosi się niewątpliwie do obserwowanego (»deprehensa«) zaćmienia (d. 7. grudnia astr., roku 1527), zjawisko było bowiem bardzo niepokaźnem (niecałe 3 cale zaćmione) i w *Almanachu Stoeflera* podane jako wątpliwe, zaś w *Calendarium Romanum* tego samego autora całkiem ignorowane.

Kilka obserwacyj komety z roku 1532 znajduje się w prognostyku Szadka, wydanym (s. l.) po czesku; jeden taki egzemplarz posiada biblioteka Jagiell. (Matem. 588). W innem podobnem pisemku (Bibl. Jag. Matem. 369) na karcie A$_3$ podaje on swoje obserwacye komety lipcowej z roku 1531 i przedstawia jej drogę w drzeworycie.

O innem znów takiem pisemku Szadka wspominam dla zawartej w niem wzmianki o konjunkcyi planet Saturna i Jowisza w roku 1504, o której mówi podana wyżej zagadkowa notatka Biema, wymieniająca nazwisko Kopernika. W druku bibl. Jag. (sygn. Matem. 576): *Judicium Astronomicum coniunctionis minoris Saturni et Jouis super decimo gra. Piscium..... et super coniunctionibus alijs. XV. in eodem signo aggregatis. In celebri studio Cracov. per Mgrum. Nicolaum de Shadek editum,* Impressum Cracouie, Johannes Haller 1524 (dedyk. Joanni Epo Vilnensi, datow. 3. Januarij 1524), na karcie A$_3$ powiada autor:

»Hanc coniunctionem (Saturni et Jouis) plurimi astrorum magistri. Anno chri . 1504 . super . 19 . gra . Cancri precessisse autumant..... Inter ceteros vero vir ille celeberrimus Mag. Joannes de Lubeck: est nostre memorie Magister Leonardus de Dopsice et alij plures, quorum scripta extant: idem predixerunt.....«, z czem w związku pozostaje ustęp następnej stronicy (A'$_3$):

»Anno Dni 1504 . reuoluebatur hec eadem Saturni et Jouis coniunctio sub Cancro: quam Anno priori . 1503 . Saturni et Martis in eodem signo coniunctio media precesserat..... Hec omnia nunc in perfida secta Lutheri aperta sunt.....«

Porównawszy to z adnotacyą Biema, widzimy, iż osławiona konjunkcya »wielka« roku 1504 poruszyła ogół astrologów i że późniejsze wystąpienie Lutra uważano za jej następstwo. Pisemka Leonarda z Dobczyc († 1508) nie zdołałem dotąd wyszukać[1]).

Wspomnę tu jeszcze o jednem takiem pisemku Szadka dlatego, że pozwala ono z pewnem prawdopodobieństwem ustalić czas stosunków jego do Kopernika. W druku bibl. Jagiell. (sygn. Matem. Nr 587): *Judicium astrologicum in cel. Studio Cracov. per Mag. Nicolaum Shadcouianum editum: Ad annum dni 1531,* Cracoviae (1530) Math. Scharfenbergius, znajduje się dedykacya autora »Clarissimo ac generoso Domimo Joanni de Verden, Capitaneo Novensi et Proconsuli Regiae civitatis Gedanensis, Nicolaus à Schadek S. D.«, gdzie wśród zwykłych w takich razach kadzideł pisze:

».....Quem honorem (nobilitacyi) tibi Magnifici ac Clarissimi domini a Shydloviecz, regni nostri primores adeo faverunt, ut te stemmatibus generis sui insignitum in familiam

[1]) O profesorze krakowskiego uniwersytetu Leonardzie z Dobczyc (Vitreator) podałem niektóre szczegóły w mej monografii: *Marcin Bylica z Olkusza,* Kraków 1893 str. 104—105, 144, 150; inne znaleźć można w Części I-szej niniejszej pracy.

benigne adoptarent..... tuum hoc ingenium musis amicum..... Bene vale vir humanissime, omniumque studiosorum Moecenas colendissime (tu wychwala jeszcze żonę i dzieci jego)...... me vero iam primum de nomine notum, ordini tuorum ut adscribere velis, etiam atque etiam oro«.

Mowa tu o Janie Werden, burgrabim neuburgskim, dobrym znajomym Tidemana Gizego i Kopernika, o tym samym, którego Rhetyk w *Encomium Borussiae* tak wychwala[1]). Skąd taki Szadek, siedzący całemi latami w Krakowie, mógł wziąć pochop, aby osobistości sobie nieznanej, a tak daleko od Krakowa mieszkającej, dedykować swoje pisemko i wdawać się tam w jej stosunki rodzinne? musimy mimowolnie zapytać.... Mniej jednak mogłoby nas to zadziwiać, jeżelibyśmy informacye Szadka o humanistycznem usposobieniu Werdena, tudzież o jego patronowaniu naukom, zwłaszcza astronomii[2]), odnieśli do listownych komunikacyi jakiejś osoby trzeciej, nie innej może, jak właśnie sam Kopernik. Wprawdzie poszlaki te nie zaspakajają jeszcze naszej ciekawości dojścia, jak rzecz istotnie się miała, mogą jednak dopomódz dalszym w tej mierze poszukiwaniom: jak dotąd bowiem zdają się tylko tyle wskazywać, iż nawiązanie stosunków między Kopernikiem a Mikołajem z Szadka nie było późniejsze od roku 1530, w którym pisemko zostało wydane[3]).

Dołączam tu jeszcze ciekawy szczegół o Mikołaju z Szadka, lubo nie odnoszący się bezpośrednio do obserwacyi astronomicznej. W rękop. bibliot. Jagiell. Nr 2489 pomiędzy kilku drobnemi jego pisemkami (przeważnie w autografie), znajduje się (str. 37—43) niedokończony traktacik p. t.: *Vtrum stellarum et planetarum configurationes celestes in Signo Piscium anno Christi 1524 venturo sint alicuius grandis permutationis in hoc mundo inferiori*..... gdzie przychodzi następujący, godny uwagi ustęp: »Corollarium tertium. Tam mirabilis concursus planetarum plurium mirabilem eciam significat hoc in inferiori mundo variacionem, quo anno nedum concursus tot erraticarum, verum vno statim mense ante predictas coniunctiones possibile est videri aliquod signum in Sole propter eclipsationem Solis per Venerem, hoc est vigesima nona die mensis Decembris anni 1523, qui eciam eventus non nisi raro evenire consuevit« (pag. 40. lin. 39—41. lin. 4). Z niego wynika, iż Szadek miał tu na myśli możliwość widzenia w dniu 29. grudnia 1523 ciekawego zjawiska, zwanego przejściem Wenery przez tarczę słoneczną, które wydarza się — jak wiadomo — nader rzadko, podczas niższej

---

[1]) Tekst reprodukowany w *Spicil. Copern.* pag. 221, gdzie zarazem (w notach) inne szczegóły uzasadniające przyjazne między Werdenem a Kopernikiem stosunki.

[2]) Musiał burgrabia być wielkim amatorem astronomii, a pewno i astrologii, skoro nie lubiący go Hozyusz w swych listach do Dantyszka zwie go z przekąsem »Stellio«, a jeszcze częściej »Constellatus« (listy z lat 1543—45). Zob. *Stanislai Hosii S. R. E. Cardinalis, Episc. Varmiensis Epistolae,* T. I, edd. Hipler et V. Zakrzewski, Cracoviae 1879 (Acta hist. res gest. Pol. illustr. T. IV) pag. 149, 160—162, 166, 179 i więcej. Wydawcy przy tej sposobności notują (pag. 150): »Qua de causa hoc cognomine (t. j. Constell.) vocetur, incertum; forsan quia amicus erat Copernici astronomi i. e. stellarum periti«. Por. to z tem, co o Werdenie mówi Broscius (Rozdział XXXII *C).* Inne o nim szczegóły w *Acta Tomiciana* T. II. Był prokonsulem gdańskim od roku 1526, zmarł w roku 1554.

[3]) Dochowało się dotąd także i niemieckie tłómaczenie tego samego *Judicium* na rok 1531 z dedykacyą temu samemu mecenasowi »Dem Edlen wolgebornē Herrn Hansen von Werden Hauptmann auff der Newburgk Koni. Stadt Danzk Burgermeister etc..... M. Nicolaus von Schadeck« w jedynym znanym mi egzemplarzu (Bibliot. Jagiell. Matem. Nr. 586) wytłoczone w tej samej krakowskiej drukarni.

konjunkcyi tej planety ze słońcem. Wprawdzie według ścisłego rachunku zjawisko to nie było widzialnem w dniu 29. grudnia 1523, niemniej jednak zasługuje na uwagę, że Szadek — mając w ręku tylko niedokładne efemerydy ówczesne — możliwość zajścia tego fenomenu dostrzegł i zawczasu ogłosił. Polegając na Almanachu Stoeflera, którego Szadek używał, musiał on nawet dojść do przekonania, że zjawisko to niechybnie nastąpi; widać stąd także i to, że wdał się przytem w jakiś rachunek, skoro liczby Almanachu nie mogły (i nie mogą) bezpośrednio zapewnić, ażali równoczesna szerokość słońca i Wenery w pewnej chwili dopełni lub nie dopełni niezbędnego warunku, od którego zależy widzialność takiego zjawiska[1].

Uwaga. Rozdział ten napisaliśmy wcześniej od przeważnej większości pozostałych. Dopiero znacznie później powiodło się nam wynaleźć n i e z n a n e d o t ą d własnoręczne zapiski Kopernika zawierające d w a n a ś c i e obserwowanych przezeń z a ć m i e ń (6 słońca i 6 księżyca), z których tylko dwa (zaćm. księżyca) znajdują się w ***Revolutiones;*** o pozostałych zaś dziesięciu nic zgoła dotąd nie wiedzieliśmy. Z nich zaćmienie księżyca

---

[1]) Warunek ten polega na tem, że musi istnieć krótszy lub dłuższy przeciąg czasu, w którym szerokość geocentryczna Wenery (zmieniona jej parallaksą) jest mniejszą od pozornego, t. j. kątowego promienia słońca. Według Almanachu Stoeflera geocentryczne długości słońca i Wenery (bez parallaksy) w dniach sąsiednich 29-mu grudniowi 1523 były następujące:

	26	27	28	29	30	31	32	grudnia 1523
słońce	14° 19'	15° 21'	16° 22'	17° 23	18° 24'	19° 25'	20° 26'	Capricorni
Wenus	13.29	14.45	16. 1	17.16	18.32	19.48	21. 5	Capricorni

Szerokość geocentr. Wenery:	1	10	20	32	grudnia 1523
	+0° 45'	+0° 29'	+0° 13'	—0° 5'	
	septentrion. descendens			merid. descend.,	

wszystko dla 0^h południka ulmeńskiego. Kładąc $\theta = t - 28$, gdzie t jest czasem bieżącym efemeryd, znajdujemy z bardzo znacznem przybliżeniem:
dług. $\odot = 16^\circ 22' + 61'\,\theta$, dług. ♀ $= 16^\circ 1' + 75'{\cdot}5\,\theta$ Capricorni; β = szerok. ♀ $= 0^\circ 1' - 1'.5\,\theta$, a następnie

$$\Delta^2 = (\odot - ♀)^2 + \beta^2 = (21' - 14'{\cdot}5\,\theta)^2 + (1'{\cdot}0 - 1'{\cdot}5\,\theta)^2,$$

gdzie Δ jest pozorną (geocentr.) odległością środków słońca i Wenery w chwili t. Wyprowadziwszy stąd równanie warunkowe dla minimum tej odległości, znajdujemy najpierw $\theta = +1{\cdot}44$ dni, samo zaś minimum $= \sqrt{+1{\cdot}36} = 1''{\cdot}17$, co wskazywałoby na passaż prawie przez sam środek tarczy słonecznej w dniu $t = 28 + 1{\cdot}44 = 29{\cdot}44$ grudnia 1523, t. j. o $10^h\ 33{\cdot}^m6$ czasu ulmeńskiego, kiedy słońce od kilku godzin już zaszło. Pytając jednak o czas immersyi, a względnie emersyi, Almanach mógł Szadka zapewniać, że fenomen będzie widzialny, gdy słońce bawi nad poziomem. Średni promień $\odot = 16'{\cdot}0$, Wenery w czasie dolnej konjunkcyi $0'{\cdot}5$; musi więc być $\Delta < 16'{\cdot}0 + 0'{\cdot}5 = 16{\cdot}5$, jeżeli rzecz ma być widzialną. Rozwiązując równanie

$$(21{\cdot}0 - 14{\cdot}5\,\theta)^2 + (1{\cdot}0 - 1{\cdot}5\,\theta)^2 = (16{\cdot}5)^2,$$

otrzymujemy obydwa jego pierwiastki $\theta_1 = +0{\cdot}31$ dnia, $\theta_2 = +2{\cdot}57$ dni, co wskazywałoby na immersyę Wenery w dniu 28. grudnia $7^h\ 26^m$ wieczór, zaś emersyę w dniu 30. grudnia 1523, o $13^h\ 41^m$ czasu ulmeńskiego. Wszystko więc razem — pod warunkiem, że efemerydy Stoeflera nie są błędne — zapewniałoby z wszelką ewidencyą, iż zjawisko to dałoby się dostrzedz w dniu 29. grudnia 1523 roku w Krakowie. Błędność Almanachu Stoeflerowskiego była, jak już wspominałem, przyczyną, że fenomen, którego spodziewał się Szadek, był niewidzialnym, i to nietylko w Krakowie, ale w ogóle z żadnego punktu na całej ziemi.

w dniu 29. stycznia 1534. roku jest z tego względu ciekawem, że — według wyraźnego brzmienia zapiski — Kopernik obserwował je w Krakowie. Pobyt tam jego w tym roku jest prawdziwą niespodzianką dla biografa.

Wynalezienie rzeczonych obserwacyj (zwłaszcza zaćmień słońca!) sprawia, że niejeden z domyślnych wniosków, jak je przedstawiłem był tutaj, zanim jeszcze owe zapiski znalazły się w mych rękach, staje się teraz pewnością. Ta okoliczność odwiodła mię od zamiaru przerobienia niniejszego Rozdziału; pozostawiając go więc tak, jak pierwotnie był napisanym, zachowuję wiadomość o tych nowych regestach Kopernika do jednego z następujących Rozdziałów (XXVI-go).



ROZDZIAŁ XXI.

Solpha i Calcagnini.

Znawców literatury kopernikańskiej zadziwi może to połączenie nazwisk dwóch ludzi, o których nie zdawało się, iżby mogli posiadać ze sobą co wspólnego, pomimo iż każdemu biografowi Kopernika o jednym i drugim wypadło niezależnie wspomnieć, z powodów jednak całkiem odmiennych. Mniemany poprzednik Kopernika w myśli jego o ruchomości ziemi, humanizujący gaduła Caelio Calcagnini, zajmował czas jakiś dość żywo historyków odkrycia heliocentrycznego systemu, zwłaszcza italskich, którzy — z powodów łatwo zrozumiałych — radzi byliby w kanoniku ferrarskim widzieć rodzica nieśmiertelnego odkrycia. Zapał ten jednak przeminął, odkąd X. Dr. Hipler gruntowną i piękną pracą[1]) marzenia te rozwiał, wskazując nietylko pochodzenie elukubracyj Caeliusa, ale także i bardzo prawdopodobną drogę, na jakiej tenże zasłyszał w roku 1518 niewyraźne jeszcze wieści o pomysłach astronoma frauenburgskiego, a zataiwszy ich źródło, napisał na temat ruchomości ziemi znane ćwiczenie stylistyczne p. t. *Quomodo coelum stet, terra moveatur, vel de perenni motu terrae Commentatio*[2]). Wywody X. Hiplera,

[1]) *Celio Calcagnini u. seine Schrift über die Erdbewegung,* pierwotnie w publ. Natur u. Offenbarung, Münster 1879, pag. 575—586 (gdzie także tłómacz. fragmentu Calcagn., pag. 586—602), później p. t. *Die Vorläufer des Nik. Copernicus insbesondere Celio Calcagnini,* w Mittheil. des Copp. Vereins, IV Heft, Thorn 1882, pag. 49—80, znacznie rozszerzona. Urywki z pisma C. Calcagn. mówiącego o ruchomości ziemi ogłosił już przedtem Dr. Artur Wołyński w dodatkach do rozprawy *Kopernik w Italii* (Stuletniej niewoli rok pierwszy, Poznań 1872, pag. 225—231). Do nich odsyłam czytelnika po bliższe informacye dotyczące »curriculum vitae« kanonika ferrarskiego, jego podróży do Krakowa w r. 1518 w towarzystwie kard. Hipolita d'Este (na zaślubiny Zygmunta I-go z Boną), jego korespondencyi z wybitniejszemi osobistościami na dworze polskim i t. d. O innych znów szczegółach jego życia, zresztą dość skąpych zob. (Nicéron) *Mémoires pour servir à l'histoire des hommes illustres dans la république des lettres* T. XXVII, Paris 1734, pag. 233—234.

[2]) Wyd. pośmiertne w foliancie: *Caelii Calcagnini Ferrariensis, Protonotarii Apost., opera aliquot,*... Basileae 1544, pag. 338—394.

te mianowicie, gdzie niedostatek wiadomości zmusił go do pragmatyzacyi wydarzeń, zresztą bardzo trafnej, wywody te, mówię, mam nadzieję poprzeć nowemi okolicznościami, a zarazem przydać do nich jedno z brakujących tam ogniw, spajających przyczynowo ze sobą dwa przedmioty, pozornie tak odległe. Treść artykułu Calcagniniego, biorąc rzeczowo, jest nam dziś obojętną; osoba zaś jego — po tem, co wiemy o genezie tego pisemka — interesować może tylko o tyle, o ile samo *factum* świadczy, że przynajmniej już w r. 1518 odkrycie Kopernika znaną było rzeczą wśród wykształceńszych kół społecznych, a m. i. także i na dworze krakowskim.

Znacznie mniej uwagi u biografów Kopernika wzbudzała osoba doktora medycyny Jana Benedicti (lub Benedictus) de Trebul[1]), którego humanistycznem nazwiskiem było »Solpha«, lekarza nadwornego królów Zygmunta I-go i Zygmunta Augusta, przytem właściciela wielu prebend duchownych, oraz autora licznych pism, po większej części lekarskich. Że z Kopernikiem łączyła go więcej aniżeli zwykła znajomość, wiemy ze słów samego Astronoma dochowanych w dwóch jego listach (d. d. „Frauenburg 15 Junii“ i „21 Junii 1541“) do księcia pruskiego Albrechta[2]). Dowiadujemy się z nich, iż pomiędzy obydwoma tymi mężami, połączonymi zresztą wspólnością zawodu lekarskiego, istniała korespondencya — dzisiaj nie znana. Kiedy i wśród jakich okoliczności mogła się ona zawiązać, również nie wiemy; z jakości owych dwóch wzmianek wynika jednak tyle przynajmniej, iż datowała się ona z czasów znacznie dawniejszych. Solfa był m. i. kanonikiem warmińskim; potrzebny atoli na dworze królewskim, nigdy we Warmii stale nie zamieszkiwał[3]). Urywek listu jego do Dantyszka, jaki poniżej przytaczam, świadczy, iż kanonię tę otrzymał on wcześniej niż lipiec 1526; inny list, a mianowicie Zygmunta I-go do kapituły warmińskiej dowodzi, iż Solfa wkrótce potem przybył do Frauenburga, aby objąć »personaliter possessionem« rzeczonej kanonii. Co więcej, wspomniany list Solfy do Dantyszka jest datowany »Ex Gedano 6 Julij 1526«, z Gdańska, gdzie jak wiadomo i król podtenczas się znajdował, odbywając tam sąd wdrożony przeciw podżegaczom buntu i gwałtownych zaburzeń w lutrzącem się mieście, a m. i. restytuując wypędzonego przez wichrzycieli burmistrza, Eberharda Ferbera. Gdy zaś Kopernik w dwóch własnoręcznych zapiskach[4]) wyraźnie powiada, iż latem 1526 (prawdopodobnie i w marcu t. r.) bawił w Gdańsku — gdzie prócz tego także i Wapowski wówczas się znajdował — i że zajęty tam był leczeniem jakiejś osobistości (bliżej nieznanej) wspólnie z innym jeszcze lekarzem, to niepodobna wątpić, iż Dr. Mikołaj zetknął się tam raz i drugi

---

[1]) Treubel (Trzebol), mała mieścina, leżąca kilka mil na północ od Gorlic łużyckich.

[2]) Obydwa te listy wydane w *Spicil. Copern.* pag. 204—206.

[3]) Na podstawie archiwalnych źródeł warmińskich mówi o nim X. Hipler, co następuje: »Kopernikus war ein Zeitgenosse und Freund des ermländischen Domprobstes Benedictus Solpha, welcher eine ganze Reihe geschätzter medicinischer Schriften verfasste, der indessen niemals in Ermland selbst residirt, sondern als Leibmedicus des Königs von Polen sich stets in Krakau aufgehalten zu haben scheint« *(Literaturgesch. des Bisthums Ermland,* Braunsberg u. Leipzig 1873, pag. 283, lin. 2—7). To o tyle tylko należy zmodyfikować, iż Solfa prawie ustawicznie znajdował się przy boku króla, gdziekolwiek ten bawił, w Krakowie, czy też gdzieindziej. Zobaczymy, iż drobna ta okoliczność nie pozbawioną jest dla nas znaczenia; pozwala ona każdym razem prawie stanowczo wskazać, gdzie Solfa w tej lub owej porze się znajdował (przynajmniej w drugiej ćwierci XVI-go w.).

[4]) Regest dotąd nieznany, zob. Rozdział XXVIII niniejszej pracy.

z Drem Solfą i że nie kto inny, tylko ostatni był tym współordynaryuszem owego pacyenta. Wszak kilka lat potem leczą wspólnie obydwaj chorego biskupa Maurycego Ferbera, jak widać to z kopernikańskich regestów przez Dra Hiplera zebranych. Nic zresztą nie świadczy, aby dopiero wówczas miał być zaczątek znajomości i zażyłości obydwóch tych ludzi; owszem nie brak wskazówek, iż nastąpiło to znacznie wcześniej. Z niewydanych dotąd listów Dantyszka wynika mianowicie, iż bardzo poufałe stosunki pomiędzy nim a Solfą datowały się z czasów poprzedzających jego legacye do Hiszpanii i Niemiec (1514—1531); z czasów zatem, kiedyto i z Kopernikiem węzły szczerej przyjaźni jeszcze go łączyły, co później — prawda — tak miało oziębnąć z wstąpieniem Dantyszka na stolicę warmińską. Ale wówczas u młodego dyplomaty nie zanosiło się jeszcze nawet na biskupstwo chełmińskie, a bodaj na kanonię warmińską, którą wszakże już od lat tylu dzierżył Dr. Mikołaj. Wówczas to Dantyszek pozostawał jeszcze pod urokiem nietylko wiedzy, ale bądź co bądź także i stanowiska, jakie tamten zajmował: wielbi też jego naukę, pomysły, wprasza się z epigramatami do Dzieła. Naodwrót też i Kopernik składa dar podobny „πρὸς Ἰωάννην τὸν Λινοδέσμονα“ w krótkim wierszyku. To, wraz ze szczegółami, które poniżej jeszcze przytoczę, uprawnia nas do twierdzenia, iż już o te czasy Solfa nie był Kopernikowi obcym, a lubo trudno dzisiaj powiedzieć, gdzie i odkąd nastąpiło zbliżenie się ich wzajemne, tyle uważam za pewne, iż było to przed r. 1518 i że stosunki obydwóch tych ludzi były bliższymi [1]), ściślejszymi, aniżeli się to dotychczas zdawało.

Wobec tego nie będzie od rzeczy podać tu niektóre z dochowanych o nim wiadomości, o ile ich dotąd już gdzieindziej nie ogłoszono [2]).

W rękopisie bibl. Jagiell. Nr. 5359, zawierającym niezmiernie pracowity *Słownik profesorów, magistrów, bakałarzów i scholarów uniwersytetu krakowskiego* zestawiony z tysiąca źródeł, niezawsze wymienionych, przez ś. p. Żegotę Pauli († 1895) i jego ręką alfabetycznie w dwóch tomach spisany, znajduje się *sub voce* Solfa (T. II-gi) dość obfity zbiór wiadomości o nim, który tu w streszczeniu przytaczam.

Solfa Jan de Trebul (Joannes Benedicti) urodz. 1483 w Treubel dioeces. Misniensis w Łużycach, w r. 1505 wpisuje się do uniwersyt. krakowskiego [3]), zostaje bakałarzem 1507, magistrem 1512. (*Lib. prom.* p. 146 i 153). Za młodu był bardzo ubogim. Podróżuje następnie do Italii, gdzie studyuje medycynę; 1517 znajduje się w Bolonii już jako doktor medycyny, 1518 jest w Rzymie i Neapolu, 1. kwietnia 1519 znajduje się w Wenecyi, około tego

[1]) Że Jan Benedicti Solfa gorącym był orędownikiem kanonika warm. Aleksandra Sculteti, pozostającego w zażyłych i naukowych stosunkach (wspólna praca nad kartografią Prus i Liwonii) z Kopernikiem, przerwanych na nalegania Dantyszka po znanej sprawie Skultetego, można widzieć z całego szeregu listów Hozyusza do Dantyszka w latach 1540 i 1541 (*Acta hist. res gest. Pol. illustr.* T. IV: *Stanisl. Hosii... Epistolae,* T. I, edd. Hipler et V. Zakrzewski, Cracoviae 1879, pag. 90—93, 95, 100, 102, 105, 111, 163, gdzie np. »De D. Joanne (Solfa) mihi nunquam fuit dubium, quin Alexandri partibus faveret, sed honorare medicum oportet propter necessitatem...« itp. inne). Nawiasem dodam, iż listy te, wspólnie z listami Dantyszka, Gizego i Płotowskiego (te i tamte dotąd jako Mss. w bibliot. XX. Czartoryskich), pozwalają w niejednem sprawiedliwszy sąd wydać o Skultetim i jego zatargach z biskupem.

[2]) Tych nie powtarzam, znaleźć je można m. i. w *Ermländ. Zeitschr.* III, 319.

[3]) W metryce zapisany pod dniem 23. lutego 1505, jako »Johannes Solfa Benedicti de Trebul, dioc. Misznensis 3 gr. (solvit)« z dopiskiem późniejszym »Physicus Regiae Maiestatis, canonicus Cracouiensis etc«. (*Album studios.* T. II pag. 96, col. 2, lin. 3—6).

czasu także w Alt-Sohl na Węgrzech. Niebawem wraca do Polski i zostaje nadwornym lekarzem Zygmunta I-go, póżniej Zygmunta Augusta. Był księdzem; ulubieniec Piotra Tomickiego, a i później ceniony i protegowany przez Samuela Maciejowskiego i Jana Tarnowskiego, kasztelana krakowskiego, otrzymał kustodyę w Łowiczu, kanonie wileńską, warmińską, warszawską, krakowską, sandomierską, głogowską i wrocławską, a nadto liczne inne prebendy duchowne. Był także mag. Decretorum; od cesarza Karola V-go otrzymał szlachectwo. W Krakowie, gdzie po największej części przy dworze przebywał, zwano go pospolicie doctor Lusatus. Zmarł 30. marca 1564 r. licząc lat 81[1]). Napisał cały szereg pism rozmaitej treści wchodzących w zakres wymowy, historyi, po największej części atoli lekarskie (tytuły ich podaje Pauli); z tych najwcześniejsze wyd. w r. 1521. W traktacie: *Regimen de novo et prius inaudito morbo, quem passim Anglicum sudorem ...appellant*, Cracoviae 1530 (8vo), mówi Solfa, iż pierwszą wiadomość o tej nowej chorobie (potnicy angielskiej) otrzymał, gdy z królem bawił na Litwie, od Maurycego Ferbera, biskupa warmińsk., który w czasie tej epidemii znajdował się w Anglii[2]). Pisał i wiersze. Wydane przezeń *Marci Tullii Ciceronis Partitiones oratoriae*... impr. Cracoviae per Flor. Unglerum s. a. (circa 1513) in 4^0, zawiera m. i. dłuższy wiersz łaciński »*Mag. Joannes Solfa ad Lectorem*«, prócz tego dedykacyę »*Francisco Bonar*«, gdzie wychwala stryja tego ostatniego, Andrzeja Bonara »grecae et latinae linguae calentissimum, in Antenorea urbe (Padwa?) Rectorem inclytae Universitatis«. Uderza, iż kilka pism jego wyszło we Ferrarze, tak m. i.: *Benedictus Joannes Solfa Panegir. in familiam Transurthiam atque Odrovonsiam,* Ferrara 1573, s. typogr.[3]) podobno już przedruk.

Dołączam kilka szczegółów, których nie ma Pauli. W *Liber diligent.* zanotowany jest Solfa dwukrotnie (pag. 107, lin. 9—10 i pag. 109, lin. 19—20) jako extraneus, wykładający w Uniwersytecie krakowskim. I tak:

> Commutatione hiemali a. 1512 »mgr. Johannes Solfa Cosmographiam Dionisij Tessalonicensis«. Commutatione aestivali a. 1513 »Joannes Solfa Paruorum naturalium (Aristotelis)«.

Potem ginie ślad jego w Uniwersytecie; widocznie opuścił Kraków jeszcze w ciągu r. 1513.

W archiwum arcybiskupiem bolońskiem[4]) znajduje się minuta dyplomu na doktora medycyny »Mgri Nicolai Poloni de Wieliczka, mgri artium Studii Cracoviensis« d. d.

---

[1]) »R. D. Joannes Benedicti Canonicus Cracov., dictus Solffa, Physicus Regius Cracoviae mortuus est et in Cathedrali Ecclesia sepultus«, zapisał pod d. 30 Martii 1564 Leonardus de Siradia w egzemplarzu bibl. Jagiell. druku *Frid. Nauseae Homiliarum evang. verit.,* Coloniae 1558; pod tym samym dniem Nicolaus de Schadek w druku *Ephemer. a Cypriano Leovitio a Leonitia*..... Aug. Vindelic. 1557 fol., egz. bibl. Jag. Math. R. I. 38, ma podobną notatkę: »Johannes Benedicti de Treubel Misnensis, art. et Medic. Doctor, Regis Sigismundi I physicus, Canonicus Cracov., Sandomir., Custos Loviciens., Varsoviens., diem extremum obiit, anno aetatis 81 completo«.

[2]) Pobyt Maurycego Ferbera w Anglii, który zdaje się być nieznany historykom Warmii, pozostaje zapewne w związku z owym gnomonem i sferą armillarną »z Anglii przywiezioną«, które były później własnością Tidemana Gize, a których używał podobno Kopernik do niektórych swych dostrzeżeń. Zob. Rozdz. XI (str. 298), tudzież XXIII-ci tej pracy.

[3]) Druk przytoczony u K. Estreichera, *Bibliogr. Polska* XV—XVII w., pag. 62, col. 1, nie wiadomo wszakże, czy znajduje się w której z bibliotek polskich.

[4]) Wolumin p. t. *Liber doctoratus Ludovici de Paleotis notarii ab a. 1515 per totum annum 1518* (sygn. 2. F. 2.) z którego wyciągi (niezupełne) odnoszące się do Polski ogłosił Dr. St. Windakiewicz

1516, 13 Augusti, z takiem zakończeniem: »Praesentibus Mathia Sepravitio de Bochnia, Petro Vitibertino de Oborniki, Johanne Benedicti de Gerlicz[1]) artium et medicine doctoribus; Matthia Auro (?) de Cracovia, Jacobo de Cleparz, Alberto de Grodzisko, artium liberalium magistris et aliis«. Nie będziemy wątpili, iż wymieniony tu Johannes Benedicti de Gerlicz (tj. z Gorlic na Łużycach) a Solfa, to jedna i ta sama osoba. Było bowiem powszechnem, że młody scholar, wpisując się do jakiego uniwersytetu po raz pierwszy, uwidocznił w metryce prawdziwe miejsce swego urodzenia, później jednak, zwłaszcza kontynuując swe studya w którym z uniwersytetów zagranicznych, zmieniał nazwę miejsca swego pochodzenia na poblizką tamtej, a bardziej znaną[2]). Wystarcza wspomnieć, iż znany humanista Marcin Król, wpisuje się do Uniwersyt. krakowsk. jako »Martinus de Syrawicze« (z Żórawic w pobliżu Przemyśla), a już jako magister — chociaż na tym samym Uniwersytecie — nazywa sam siebie »Martinus de Premislia«, następnie w Bolonii i we Warażdynie występuje wprost jako »Martinus Polonus«, widocznie z tej racyi, że na dalekiej obczyźnie nazwa Przemyśla, a tem mniej Żórawic, była nieznaną. Cała zresztą gromada Polaków, będących razem z owym Joh. Benedicti świadkami promocyi Mikołaja z Wieliczki, wskazuje, iż wszyscy, jak są w dokumencie, byli to swoi i dobrzy znajomi, koledzy z ławy krakowskiego uniwersytetu. Z innych, nieznanych mi źródeł, Pauli wydobył, iż Solfa w r. 1517 przebywa w Bolonii jako dr. medycyny (zob. wyżej); jedno więc z drugiem pozostaje w doskonałej zgodzie.

Następujący dokument (nieznany Paulemu):

»1516. Die 11mo Januarij graduatur dominus Joannes Polonus in medicina, presentatus a mgro rectore Carpensi (=Octavianus Budrius da Carpo) soluta portione archidiaconi de illo, quod plus erat ex permutacione gradus artium ad gradum medicine. Promotores mgr. Clarus Franciscus Genulus, mgr. Jacobus Benatius« *(Arch. Gen. Arcivesc. di Bologna,* Lib. segr. Coll. Art. et Med. a. 1504—1575 f. 26),

będzie się niezawodnie do naszego Solfy odnosił, gdyż żaden inny Joannes Polonus nie doktoryzował się w Bolonii w dwóch latach poprzednich, a dalej wstecz niema co sięgać, skoro w roku 1513 jest Solfa jeszcze magistrem w Krakowie[3]).

Kiedy powrócił z Włoch do Krakowa, nie wiadomo na pewne; nastąpiło to jednak podobno w pierwszych miesiącach 1518 roku, jak tego pozwalają się domyślać współczesne wzmianki o nim (m. i. w *Acta Tomiciana)* już jako o lekarzu królewskim. Pobytu jego w Neapolu jeszcze z początkiem 1518 nie umiem z tem pogodzić inaczej, jak przypuszczając, że powrócił on do Krakowa chyba w orszaku, który towarzyszył

---

w *Archiw. do dziejów liter. i oświaty w Polsce T. VII,* Kraków 1892, pag. 141. Z tego samego źródła wydobył X. Prof. Dr. J. Fijałek plon obfitszy, złożony w niewydanej dotąd (1899) publikacyi *Polonia apud Italos.*

[1]) U Dra Windakiewicza zapewne wskutek błędu drukarskiego »Cterlicz«.

[2]) L. Łętowski (*Katalog biskupów, prałatów.... krakowskich,* T. II, część II, Kraków 1852 r. pag. 20) powiada: »Benedykt Jan, kanon. krak., mistrz dekretów r. 1552 (Archiw. kapit.). Znachodzę go pod r. 1549 z przydomkiem *(sic)* de Tremblow«, co jest widocznie tylko skażeniem wyrazu Trebul czy Treubel. Wróciwszy do kraju, wrócił więc do rodzinnego nazwiska.

[3]) Kopię tego dokumentu zawdzięczam uprzejmości X. Dra Fijałka.

Bonie udającej się do Polski. Skądinąd zaś jest wiadomem[1]), iż na królewskich godach weselnych w Krakowie (kwiecień 1518) pomiędzy gośćmi przybyłymi z Italii znajdował się także Caelio Calcagnini, towarzyszący tam kardynałowi Hipolitowi księciu d'Este[2]), jak to zresztą wynika i z własnych jego listów do Jakóba Stachowskiego, sekretarza królewskiego (d. d. Agria Pridie Calend. Decembr. 1518), do Jana Manardus (d. d. Agria 1518) i innych. Treść pierwszego właśnie z tych listów, znanego już Mich. Wiszniewskiemu[3]), posłużyła Drowi Hiplerowi do obalenia mytu, jakoby Calcagnini miał być duchowym prekursorem idei kopernikańskiej. Nie zwrócono jednak — zdaje mi się — dotąd uwagi, że i dwa inne jeszcze jego listy znajdujące się w tymże samym zbiorze (pag. 51—52 i 74), nieobojętne są dla biografa Kopernika, a w szczególności ważne przy wyśledzaniu dróg, na których wieści o dokonanem odkryciu już dość wcześnie poczęły się po Europie rozchodzić. Co Blancanus i starszy od niego Kasper Peucer powiadają, iż imię Kopernika już w r. 1525 było rozgłośnem[4]), trudno dawało się pogodzić z resztą naszych wiadomości o czasach tej promulgacyi i okolicznościach jej towarzyszących. Mniej pewnie wyda się zadziwiającą ta u Peucera niepodejrzana tradycya, jeżeli to co rzekliśmy wyżej, zestawimy z następującym urywkiem listu:

»Caelius Calcagninus Joanni Manardo S.

Quum essem nuper in Gracchovia, quae urbs in extrema Germania ipsiusque Vistulae ripa sita est, in comitatu amplissimi Principis mei ad regias nuptias invitatus, contigit ut cum viro bene docto et in rebus ad medicinam pertinentibus exercitato, et ex eo tempore mihi singulari amicitia coniuncto, verba facerem de re literaria. Quo in sermone forte incidit de Hermolao Barbaro mentio, cuius ego memoriam ita admiror....... Ex Agria 1518«.

Otóż nie waham się utrzymywać, iż ów »vir bene doctus et in rebus ad medicinam pertinentibus exercitatus«, to nikt inny, tylko właśnie Dr. Joannes Benedicti Solfa, już bowiem nagłówek listu, który poniżej następuje, bez względu na jego treść, wskazuje, iż pomiędzy Calcagninim a Solfą istniała korespondencya, z której przynajmniej ten jeden list ocalał[5]).

---

[1]) Dowody zebrał X. Dr. Hipler w powołanej już raz pracy.

[2]) »Regina.... Bona Cracoviam ingressa cum tanta solemnitate, quae nunquam prius visa et d. 18. Aprilis coronata, cui celebritati aderant praeter duos episcopos et saeculares, magnifici Prosper de Columna, capitaneus Italiae, cardinalis Ippolitus, dux Ferrariensis, archiepiscopus Mediolanensis, Episcopi Ferrariensis, Agriensis, Olomucensis, Vratislaviensis....« zanotował pod dniem 15—18 Aprilis 1518 bezimienny właściciel *Efemeryd Stoefflera* będących wpierw własnością mgri Leonardi Vitreatoris de Dobczyce (zob. zbiór zapisek z różnych efemeryd zebrany przez Paulego w Ms. Bibl. Jagiell. Nr. 5358), przedewszystkiem jednak Jod. Ludov. Decius *Diarii et earum, quae memoratu digna in... Sigismundi Pol. Reg. et Ser. Dominae Bonae... nuptiis gesta,* Cracoviae 1518 fol. c_3, d_4 i h'_4. Przybył kardynał do Krakowa w dniu 15 kwietnia (przez Węgry).

[3]) *Hist. literat. pols.* T. VI, Kraków 1844, pag. 17—18.

[4]) »Nicolaus Copernicus... inclaruit maxime circa annum Christi 1525« (Casp. Peucer *Elementa doctrinae de circulis coelest.*, Witebergae 1558, in praefatione).

[5]) Kopię tego listu (zob. str. 486) zawdzięczam wielkiej uprzejmości p. Dra Roberta Schrama, docenta uniwersytetu wiedeńskiego.

»Caelius Calcagninus Joanni Benedicto S.

Non multum tibi laborandum est uir optime, ut tuam exacta excusatione negligentiam uel in scribendo, uel in me inuisendo redimas. Nam si mutuas operas das in amore, abunde mihi satisfactum puto. Quae apud Ciceronem lectionem tuam morantur, in uitium potius codicis quam tui tarditatem ingenij reijcienda sunt . quippe si in epistola Seruij Sulpitij supra Maleam legeris, omnem protinus difficultatem ademeris. Veteres certe codices maleas, id est uestigium legitimae lectionis adhuc retinent. Maleam autem esse promontorium, unde inchoat Peloponnesus Corinthiaca, neque tu, neque doctus quisquam ignorat. Quod vero euntibus ex Italia Athenas aut Athenis in Italiam Corinthiaca Peloponnesus occurrat, satis constat uel ex altera Seruij Sulpitij epistola, qua Piraeum à dextra Corinthum describit à sinistra. In epistola uero ad P. Sextium proconsulem: sic enim malo quam ad Lentulum. Veteres codices in diuersum abeunt, sed ego illam ueram ac legitimam lectionem puto . Omnino semissium magna copia est, ut ad usuras semisses referas. Eo enim loco de foeneratoribus agit Cicero . Quae uero sint usurae semisses & quod annuum centesimae semissem reddant, unde etiam nomen acceperunt, ex tuis Iureconsultis puto te optime nosse. Vtitur & Cicero frequenter hac uoce, ut in oratione pro Sestio : Remissio semissibus & trientibus quinta prope uectigalium tolleratur. Et in Rhetoricis ad Herennium, lex frumentaria de semissibus & trientibus . Nec me fugit, eodem Epistolarum libro in epistola quadam Vaticinij, semissem hominem pusillum & prope semihominem uocari : sed ad hunc Ciceronis locum nihil pertinet ea significatio . Caeterum eas animorum commutationes quae inter me uepotemque meum nuperrime intercessere persuasum habeo, tibi utpote uiro bono & nobis multa beneuolentia coniuncto, ingratissimas extitisse : sed ita expedit ut aliquando contingat in rebus humanis, ut discamus neque nobis neque nostris multum confidere . Quod uero in aulam, uel ut rectius dicam in aedes paulo frequentiores te fortuna adegerit, non est quod multum queraris . Nam qui cum ingenijs conflictantur huiusmodi, & constantiam praestant, scias hosiam suae uitae habere modum : & in Sirenum quidem scopulos impingi posse, allidi autem non posse. Vale. Ferraria«.

List ten jest wprawdzie bez daty, jednakże z miejsca jego wśród innych listów Calcagnini'ego wynika, iż pisany był pomiędzy 1519 a 1522. Filologiczne wywody kanonika ferrarskiego w liście do medyka-filologa, jakim był Solfa, nie zadziwią nikogo; wystarczy wspomnieć, iż ostatni próbował sił swoich w poezyi[1]), a m. i. był także wydawcą pisma *Partitiones oratoriae M. Tullii Ciceronis.*

Zbierając wszystkie przywiedzione tu szczegóły i okoliczności, wnoszę, iż Calcagnini zapoznał się z Solfą w r. 1518 w Krakowie, że tutaj podczas godów królewskich zawiązano ową »singularis amicitia«, utrzymywaną i nadal listownie[2]).

[1]) Zob. wyżej; inny wiersz jego (na zaślubiny Zygmunta I-go z Barbarą Zapolya, w lutym 1512) znajduje się w *Acta Tomiciana* II, pag. 27—28.

[2]) Należy mi dodać, iż w drugiej połowie XVI w. żył w Italii uczony pisarz Joannes Baptista Benedictus *(recte* de Benedictis), którego Tyge Brahe zwie »Patricius Venetus, philosophus et mathematicus inprimis excellens« *(Epist. astronom. liber,* Vraniburgi 1596, pag. 142), powołując się na jego »eruditum opus De Mathematicis et Physicis speculationibus«, ale zarazem muszę ostrzedz, iż przytoczony co do-

Drugi pobyt Solfy w Italii, a poprzednio jeszcze na Węgrzech (druga połowa roku 1518) schodzi się — co pewnie nie przypadkowe — z pobytem Calcagnini'ego na Węgrzech (tu zawiązuje on stosunki z Jakóbem Zieglerem[1]) i z powrotem jego do Ferrary (1519 r.), tak iż niepodobna oprzeć się wrażeniu, że Calcagnini drogę powrotną z Krakowa przez Węgry do Italii odbył wspólnie ze Solfą. Ceremoniał dworski nie pozwalał dostojnych gości krakowskich — tu w szczególności kardynała Hipolita — puszczać z powrotem bez asystencyi wybitniejszych osobistości do dworu polskiego należących, a że pomiędzy niemi znalazł się i lekarz nadworny, nikogo to pewnie nie zadziwi[2]). Wykazane z całą oczywistością przez Dra Hiplera zapoznanie się Calcagnini'ego z pomysłami Kopernika, nie gdzieindziej jeno w Krakowie, staje się teraz zrozumialszem. Mniemam, że nawet niema potrzeby uciekania się do hypotezy Hiplera, iż stało się to jakoby za pośrednictwem Dantyszka. Nie myślę wprawdzie zaprzeczać, że także i to zdarzyć się mogło, atoli zauważę, że — jak dotąd — nie posiadamy najmniejszej wskazówki, zdradzającej bliższe stosunki Calcagnini'ego z Dantyszkiem, a predykat: »vir bene doctus et in rebus medicinae exercitatus« nie daje się chyba do dyplomaty zastosować. Wiemy natomiast, iż Solfa z Dantyszkiem pozostawał na stopie bardzo poufałej, jak świadczą zachowane dotąd ich listy; wiemy także, iż »doctor Lusatus« był zwolennikiem nauk gwiazdarskich i gorąco astronomię uprawiał[3]). co zresztą już sam lekarski jego zawód — nieodłączny wówczas od astrologii — za sobą pociągał. Na podstawie wszystkich tych wiadomości i poszlak uważam za rzecz dowiedzioną, iż blizka znajomość Solfy z Kopernikiem — przyjaźń, jak nie waha się nazwać ją X. Hipler — sięgała

---

piero list Calcagnini'ego nie mógł żadną miarą stosować się do tego uczonego patrycyusza weneckiego. Jakoż ostatni urodził się dopiero 15. sierpnia 1530 roku (Riccioli *Almag. novum*, Bononiae 1651, *Chron. Astronom.* pag. XXVII, col. 2, lin 11, tudzież pag. XXXVII, col. 2, lin. 10—16; zmarł po roku 1585); list wspomniany pisał Calcagnini nie później jak 1522, a więc gdy owego patrycyusza weneckiego nie było jeszcze na świecie. A chociażby i data listu była późniejszą, to ponieważ Calcagnini zmarł w lipcu 1541, niepodobna i tak przypuszczać, iżby ten list był skierowanym do późniejszego filozofa weneckiego, liczącego 10 lat w roku śmierci Calcagnini'ego. L. Gauricus *(Tract. astrol.* Venet. 1552, fol. 76) podaje horoskop tego »de Benedictis« przez niego samego ułożony (z datą urodzenia 14. Augusti 1530); szczegóły bliższe o nim podają M. Chasles *Aperçu* etc. pag. 443, tudzież M. Cantor *Vorlesungen über Gesch. der Mathem.* II, pag. 521 seq.

[1]) * około 1480, † w sierpniu 1549 w Passawie. O nim zob. m. i. *Biographie universelle* (nouv. éd.) T. 45, pag. 514, col. 2—515 col. 2; osobistość godna lepszego niż dotąd zbadania, nietylko z powodu ścisłej przyjaźni z C. Calcagninim. Wzmiankę o ruchomości ziemi, jaką znajduję w nadzwyczaj rzadkiem dziś jego piśmie (z r. 1531) umieszczam w dodatku do niniejszego Rozdziału; tam także jego wzmianki o C. Calcagninim.

[2]) Kardynał Hippolit d' Este opuścił razem ze swym orszakiem (w 367 koni!) Kraków w dniu 30. kwietnia 1518 roku (Decius *Diarii et earum quae memoratu* etc. fol. h'$_4$) podążając do Węgier.

[3]) W rękopisie biblioteki Jagiellońskiej Nr. 610 z XV-go wieku fol. zawierającym same traktaty astronomiczne (jak *Canones Johannis de Lineriis, Abraham (Ibn Esdra) de seculo, Tabule de medys et veris motibus planetarum*, etc.), na karcie 11-tej, inną niż reszta ręką: »Liber mgri Johannis de Treubel Misnensis districtus, medicine et theologie doctoris, phisici regis Sigismundi I, tandem Canonici Cracouiensis, Wratislauiensis, Varmiensis etc., qui obijt in 81. anno vite sue, a. Christi 1564 m. Aprili . Datus vsui artistarum Cracouiae«; astrologiczne jego prognozy znajdują się m. i. w liście do Dantyszka, skąd poniżej przytaczam urywek.

czasów poprzedzających rok 1518 i że on to właśnie udzielił Calcagnini'emu wiadomości o zadziwiających pomysłach frauenburgskiego Mędrca.

Z rękopisu biblioteki Jagiellońskiej Nr. 812 (pisanego w r. 1430), zawierającego same lekarskie traktaty, dowiadujemy się, iż Solfa w kwietniu 1519 roku znajdował się we Wenecyi, gdzie niedawno temu bawił także i Dantyszek w towarzystwie Drzewickiego i Leszczyńskiego, sprawujących legacyę do Signorii weneckiej. Na pierwszej karcie (pergaminowej) rzeczonego rękopisu czytamy: »Ego Johannes Benedicti, arcium et medicine doctor, emi (hunc librum) Venetijs 3 ducatis«, zaś na marginesie karty 237: »Ego Johannes Benedicti 1519 die 1. Aprilis vidi in muliere vidua Venetijs.....«[1]) i drugą jeszcze podobną zapiskę, również z Wenecyi datowaną. Na karcie 1-szej inny znowu pisarz, dobrze snać poinformowany, donosi: »Iste liber est mgri Johannis Benedicti de Treubel Misnensis, medicine doctoris, phisici regis Sigismundi I, tandem canonici Cracouiensis, Wratislauiensis, Varmiensis, Glogouiensis, qui obijt anno aetatis sue 81 fere completo, a. natiuitatis Christi 1564 die 30. Martij hora 14; datus est in vsum ordinarij lectoris medicine Studij Cracouiensis«.

Powrót Solfy do Krakowa nastąpił w pierwszych dniach listopada 1519 roku; świadczy o tem zapiska: »Dr. Joannes Benedicti de Trebul medicus et dominus Joannes Zefridi Bethman redierunt ex Italia«, wciągnięta ręką Marcina Biema z Olkusza pod dniem 6. Novembris 1519 w drukowanych efemerydach astronomicznych, będących niegdyś jego własnością[2]). W nader rzadkim dziś druku Walentyna Eckius'a[3]): AD REVERENDVM PATREM Eximium uirum, S. Reg. Maiestatis Doctorem, dominum Joannem Benedictum, Canonicum Cracov., parochum bochnensem, *Epistola Valentini Ecchij,* cum adiunctis quibusdam aliorum versibus (4°, s. l. et a., według *Bibliogr. Estr.* T. XVI, pag. 8: Vietor około 1520), gdzie na tytule obok liter I. B. (= Joannes Benedicti) nieznany mi herb (Solfy?), tudzież Epigrammat: *Joannes Dantiscus Jo*(anni) *Be*(nedicto), znajdują się nadto wiersze innego poety: *In foelicem ex itinere reditum excellentissimi uiri S. R. Maiest. Doctoris, Dni Joan. Benedicti,* Varm. Vratislav. et Cracov. Canonici etc. Domini et Patroni sui observandissimi, Dauides Milesius Nissaenus, jakoteż (fol. 3) wiersz: *In Stemma eiusdem Dni Joannis Benedicti,* S. R. Maiestatis Doctoris. Z obojga wynika, iż Solfa już o te czasy był kanonikiem warmińskim i że nobilitacyę świeżo otrzymał. Z listu króla do kapituły warmińskiej w sprawie intromissyi Solfy na rzeczoną kanonię:

[1]) Tu podaje nieobchodzące nas szczegóły (m. i. odnoszące się do kazuistyki lekarskiej), z których wynika, iż znał się on osobiście ze słynnym lekarzem Montagnana junior.

[2]) *Almanach novum super annum Christi 1519 ex Tabulis doctissimi viri magistri Joannis de Gmunden..... per Mag. Andream Perlachium..... diligentissime supputatum.....* Viennae Pannoniae 1519, 4°, kart 14 (egzemplarz biblioteki Jagiellońskiej).

[3]) Jedyny podobno egzempl. posiada bibliot. XX. Czartoryskich w Krakowie sygn. $\frac{1245}{46}$ XXXV, E. 18. — Valentinus Echius Phyliripolitanus v. Lendanus Rhetus, był uczniem, później profesorem uniw. krakowskiego, gdzie po Pawle z Krosna wykładał m. i. poetykę. Nakłoniony przez Turzonów, objął w roku 1519 rektorat szkoły w Bardyowie (*Janociana* I, 64; *Jocher* Nr. 481), gdzie był czas jakiś miejskim syndykiem i zajmował się wychowaniem córki Thursona; w roku 1523 wrócił jednak do Krakowa i zamieszkał znowu w Collegium minus. Pozostawał w ścisłej przyjaźni z Decyuszem. Czy inny jego utwór poetycki: *Valent. Ecchii ad Benedictum S. T.* (sic!) *med. Elegiae,* Cracoviae 1545, Vietor (cytow. w Estreichera *Bibliogr. XVI-go stulecia* pod r. 1545) dochował się w której z bibliotek, nie jest mi wiadomem.

»Sigismundus I, Rex Poloniae Canonicis Varmiensibus. — Venerabiles devoti nobis dilecti. — Adeptus est Canonicatum Ecclesiae Vestrae Varmiensis Venerabilis Joannes Benedicti Phisicus Noster et vadit istuc ad possessionem eius capiendam, quem Vobis uti Servum Nostrum bene meritum commendamus et postulamus a Vobis, ut cum in eius servitio continue indigemus, indulgeatis illi in gratiam Nostram hos triginta dies, quibus tenetur quisque a principio susceptionis suae apud ipsam Ecclesiam Vestram residere. Deinde etiam hunc favorem illi ad triennium exhibeatis in solvendis annis (annuis?) triginta florenis, quam Venerabili Plotowski Praeposito Vestro ad intercessionem Nostram exhibuistis. Facietis Nobis rem non mediocriter gratam, quam vobis vicissim, gratia et beneficentia Nostra regia volumus referre. Datum etc. etc.«.

(Apogr. bez daty w *Tekach Naruszewicza* Tom XXIX, pag. 431, Nr. 163, mylnie przez Gołębiowskiego do roku 1511 odniesiony),

nie daje się wprawdzie bliżej oznaczyć czas przybycia Solfy do Warmii, atoli z powyższego wynika, że było to około roku 1520, a prawdopodobniej nawet jeszcze w końcu roku 1519, skoro Valentinus Ecchius, wynoszący się do Bardyowa jeszcze w tym roku, mógł Solfę już nazwać kanonikiem warmińskim [1]).

W rękopisach biblioteki XX. Czartoryskich w Krakowie, pomiędzy oryginalnymi listami różnych do Dantyszka (Ms. Nr. 243 z lat 1517—1533, tudzież Ms. Nr. 1595) i Dantyszka do różnych (Nr. 244 z lat 1530—1537), oprócz dość licznych wzmianek o Solfie znajduje się także kilka jego listów. W jednym z nich, z Gdańska 6. Julii 1526, nazywa on Dantyszka »frater charissime«, donosi różne wiadomości z polityki i wewnętrznych spraw Rzpltej, wspomina o swojej niegdyś nominacyi na kanonię warmińską, a wreszcie zapewnia Dantyszka, że ».....incredibili me affecerunt laetitia literae tuae prima februarij ex Toledo scripte, et huc mihi in adventu Domini Nipsicz die 5. huius reddite.....« (Ms. Czart. Nr. 243, pag. 59—61). Podobne serdeczności zawiera list jego do Dantyszka, podówczas już biskupa chełmińskiego d. d. Cracoviae (?) d. 6. Septembris 1530 (Ms. Czart. Nr. 1595, pag. 151); tudzież inny jeszcze (obydwa oryginały) list do tegoż d. d. Piotrków die Scolastice 1538 (ibid. pag. 923), gdzie prócz nowin politycznych mówi »de crebro Maiestatis Regiae pedum dolore«, i dodaje, że król: »facile tamen medicinarum auxilio sanatur; praeterea Cometa stella qui apparere cepit, cum Mars signum mutauit, ingressus in Leonem, cauda sua capitibus nostrorum, qui in Podolia fuerant, militum, multa mala et extremum exicium parauit.....«. Także i list Dantyszka do biskupa krakowskiego (Gamrat?) d. d. Lubaviae 18. februarii 1536 (oryg. minuta w Ms. Czartor. Nr. 244, pag. 69), pisany widocznie w nadziei rychłej już śmierci schorzałego Maurycego Ferbera, a stąd i w sprawie kandydatur na blizką wakansu stolicę warmińską, nietylko że wskazuje na wpływowe stanowisko Solfy na dworze krakowskim, ale także i na nieoziębłą jeszcze jego przyjaźń z Dantyszkiem. Przypomnę, iż Solfa leczący Ferbera († 1. lipca

---

[1]) L. Prowe bałamuci, utrzymując *(Copernicus als Arzt*, Sep.-Abdr. aus d. Leopoldina, Heft XVII, Halle 1881, pag. 10, col. 1), iż Solfa już w roku 1507 (!) został kanonikiem-prepozytem warmińskim; w istocie nie był on podówczas nawet jeszcze magistrem uniwersytetu krakowskiego, ale dopiero bakałarzem. Również twierdzenie *(ibid.)*, że Solfa »wird in keiner Verhandlung des Ermländischen Kapitels als anwesend aufgeführt«, niezgodne jest z prawdą (zob. koniec niniejszego Rozdziału).

1537) wspólnie z Kopernikiem[1]), lepiej od kogo innego znał beznadziejny stan zdrowia biskupa warmińskiego.

Zastanawiać musi wreszcie, iż taki »rara avis Varmiensis«, jak Solfa, podczas śmierci Kopernika, albo przynajmniej w najbliższych po niej tygodniach bawił we Frauenburgu i to, zdaje się, dłużej, skoro, jak to zaraz zobaczymy, brał udział w posiedzeniach tamtejszej kapituły. W rękopisie biblioteki Czartoryskich Nr. 1599 znajduje się (pag. 323) oryginalny list kanoników i prałatów, wystosowany dnia 30. czerwca 1543 gremialnie do swego biskupa, t. j. Dantyszka, w którym wyrażają radość, iż zdrowo i szczęśliwie powrócił z podróży, zapewne z krakowskich uroczystości zaślubin Zygmunta Augusta z Elżbietą austryacką (odbywały się one w maju 1543[2]), dodając, iż pragnęli uczucia swoje wyrazić:

»per aliquem certum nostri Collegii nuncium, qui et viva voce et personali presentia : nostrum testaretur officium, atque cum dignitate Vestre Rme Paternitatis suum saluum gratularetur aduentum . Et oportuno se obtulit nobis Venerabilis et Eximius vir, dominus Doctor Joannes Benedicti, Serenissimi principis nostri phisicus : confrater noster charissimus, qui quum ad Vestram Rmam Paternitatem eodem tempore iturus, nostro desiderio in Capitulari congregatione ipsi officiose iniuncto, perhumane annuit..... Warmie vltima Junij Anno 1543. Eiusdem Rme Pat. Vestre obsequentissimi Prelati, Canonici et Capitulum Ecclesie Varmiensis«.

Jest w tem niezawodnie coś uderzającego, iż należący do najbliższego otoczenia króla lekarz nadworny, bawi we Warmii właśnie podówczas, gdy wszystko, co tylko jakikolwiek z dworem miało stosunek, spieszyło na fety krakowskie. Czyby ten pobyt doktora Jana Benedykta, starego, jak to widzieliśmy, przyjaciela Kopernika, miał posiadać jaki związek z ostatnią chorobą i śmiercią wielkiego Astronoma, jak to ze szczególnego zbiegu okoliczności i dat zdawałoby się wynikać, nie śmiem utrzymywać.

Dodatek.

(Zob. str. 487, przypisek 1-szy).

W nader rzadkim dziś druku: *Jacobi Ziegleri, Landaui, Bavari, In C. Plinii De naturali historia librum secundum commentarius, quo difficultates Plinianae, praesertim astronomicae tolluntur*... Item, Georgii Collimitii et Joachimi Vadiani, in eundem secundum Plinii scholia quaedam....: Opus nunc recens natum et primum aeditum, Basileae,

---

[1]) Zob. Regesta Copernicana Nr. 107 i 108 (z 5. kwietnia i 5. maja 1536) w *Spicilegium Copernicanum* pag. 285—286.

[2]) Tideman Gize, biskup chełmiński, który, jak wiadomo, również uczestniczył w uroczystościach krakowskich, powrócił do swojej dyecezyi dopiero w drugiej połowie lipca (zob. w *Spicil. Copern.* pag. 354 list jego do Rhetyka z Lubawy z d. 26. lipca 1543). Dantyszek na liście od kapituły warmińskiej dopisał własnoręcznie, że otrzymał go »6. Julii«.

Excudebat Henricus Petrus, Mense Augusto, Anno M.D.XXXI, na karcie a_2 pod nagłówkiem: In Commentarios Plinianos Jacobi Ziegler, Rev. ac Magn. Alphonso Trotto dicatos, Coelius Calcagninus, znajduje się 26-cio wiersz z pochwałami dla Zieglera.

Ciekawszy ustęp jest następujący (pag. 48—49):

»Quominus est ferendo Lactantius Firmianus, qui coelum hoc planum dixit, qui si argumentis tantum aegisset, crederemus voluisse ipsum exercere ingenium in non probabili themate, in quo versatus est aetate superiori Nicolaus Cusa, qui istud assumpsit, terram moveri diurna revolutione, non coelum : atque istud aegit tam constanter, ut probabilia dicere plane visus fuerit. Qui etiam liber unus dignissimus fuerat qui vulgatus in reliquis esset . Nunc latet Babenburgi obscurus«.

O przyjacielu swym wspomina Ziegler jeszcze dwukrotnie; raz:

»Liberatum me ab annotationibus in Plinium arbitrabar, et lectore salutato abibam, cum tu revocas Coeli Calcagnine et postulas fieri tabulam terreni situs ex descriptionibus Plinianis.....« (pag. 309), powtórnie:

».....Concoeperam equidem olim opus organicae Astronomiae, ubi omnia pleniori opera tractari oportuisset..... Hoc autem opusculum tuo nomini inscripsi Coeli Calcagnine..... Voluisti, quod sphaeralem rationem ad suas nativas dotes revocarem..... Suscipe igitur imperatum opus.....« (pag. 379), tam też nadmienia, że »tempore superiori« był w Schondyi i Sarmacyi. O Koperniku niema w tej książce najmniejszej wzmianki[1]).

---

[1]) Jedyny znany mi jej egzemplarz posiada biblioteka Jagiellońska, sygn. Mathesis 2083 fol. (niegdyś własność Brosciusa, stosownie do zapiski na nim). Innych jeszcze pism (podobno wydanych) tego autora, uchodzącego za jednego ze zwolenników Kopernika, nigdzie nie zdołałem się doszukać, prócz *Sphaerae atque astrorum coel. ratio*, s. l. 1536 (w bibliotece uniwersytetu pragskiego, sygn. XIV. J. 113, 8°), ale i tam nic o Koperniku. Kilka z tych pism jest na Indeksie lib. prohib., m. i. *De solemni festo Paschae ad veteres collatio*, ed. Basileae 1548, której napróżno wszędzie szukałem (jako Ms. istnieje w królewskiej bibliotece monachijskiej Cod. 3755, fol. saec. XVI).

ROZDZIAŁ XXII.

Nieznane dotąd stare odpisy Listu do Wapowskiego.

Ważny ten list, będący w rzeczywistości traktatem astronomicznym, został w całości po raz pierwszy wydany w edycyi warszawskiej pism Kopernika, na podstawie nieuwidocznionego przez wydawców tekstu rękopiśmiennego; dopiero dochodzenia późniejsze okazały, iż był nim tekst znajdujący się w *Ms. lat. fol. 83* biblioteki królewskiej w Berlinie. Wykrycie tego cennego zabytku jest zasługą naszego ziomka W. Maciejowskiego; powiadomiony o nim Adr. Krzyżanowski wystarał się za pośrednictwem pastora Giseviusa z Ostródzia (Osterode) o sporządzenie kopii w roku 1847[1]. Odpis ten robił jakiś kopista zatrudniany przy wydawnictwie »Monum. Germaniae« a kollacyonował prof. Hirsch z Berlina; mimo to wypadł on wielorako błędnie.

W trzydzieści lat później znalazł prof. M. Curtze drugą starą kopię rękopiśmienną w ces. bibliotece wiedeńskiej (*Ms. Palat.* 9737) zadatowaną »Ex primis post αὐτογραφον lituris 30. Martij 1575« i na podstawie obydwóch rękopisów wydał[2] tekst znacznie poprawniejszy.

Trzecia wreszcie stara, a bodaj czy nie najstarsza kopia istniała w Strasburgu, spłonęła jednak podczas oblężenia tego miasta przez wojska niemieckie w roku 1870; z niej sporządzono w r. 1839 odpis, który dochował się dotąd. Bliższe w tej mierze szczegóły podaję na końcu niniejszego Rozdziału; opisanie rękopisów berlińskiego i wiedeńskiego ogłosił prof. Curtze[3], nie potrzebuję więc powtarzać rzeczy już znanych.

Prócz tych dwóch, względnie trzech zupełnych tekstów rzeczonego listu posiadamy jeszcze krótki fragment przytoczony przez Tyge Brahego (z nieznanej dziś kopii) w trakta-

---

[1]) Porówn. Polkowski *Żywot M. Kopernika,* Gniezno 1873 (wyd. drugie), gdzie w długim przypisku na str. 205. zamieszczone są wyjątki z odnośnej korespondencyi.

[2]) W *Inedita Copernicana,* Leipzig 1878, pag. 18 seq.

[3]) *L. c.*

cie o komecie z roku 1577[1]). Tworzy on wprawdzie tylko małą część całości, stąd też niewiele przynosi korzyści dla restytucyi pierwotnego brzmienia tekstu; jest jednak bardzo ważnym, gdyż okoliczności, wśród których został przez Brahego przytoczony, pouczają nas o proweniencyi najstarszych odpisów. Z tego powodu zamieszczam poniżej także i ów fragment, tem skorzej, że traktat Brahego należy dziś już do rzadszych książek, nawet po większych bibliotekach.

Do powyższych kopij omawianego tu listu mogę obecnie dołączyć szczegółową wiadomość o dwóch innych starych jego odpisach, dotąd zupełnie nieznanych. Pierwszy z nich znajduje się w oxfordzkiej bibliotece Bodleiana, w konwolucie zawierającym *Miscellanea astron.* z XVI-go i XVII-go wieku; drugi znalazłem całkiem przypadkowo w bibliotece upsalskiego Obserwatoryum astronomicznego, na kartach doszytych do jednego ze znajdujących się tam starych druków. O każdym z nich mówię poniżej osobno i przytaczam zarazem odmianki w rękopisach, otrzymane porównaniem ich z edycyą prof. Curtzego. Będą one, jak mniemam, niepodrzędnej wagi przy restytucyi pierwotnego tekstu.

A.

Rękopis oxfordzki.

W tomie I-szym wielkiej publikacyi: *Catalogi Librorum Manuscriptorum Angliae et Hiberniae in unum collecti cum Indice Alphabetico*, Oxoniae, E Theatro Sheldoniano An. Dom. MDCXCVII in fol., powstałej przeważnie pracą uczonego Edwarda Bernarda, na str. 301, col. 2, lin. 16—19, pomiędzy rękopisami oksfordzkiej biblioteki Bodleiana, czytamy co następuje:

»6593. Cod. Henrici Savilii Nr 47. — Schedae astronomicae et Geometricae. — Schedae Mathematicae Johannis Gravii. — Epistolae quaedam Johannis Gravii, Scaligeri, Copernici, Hales, Scavenii et aliorum«[2]).

Według informacyj zasięgniętych w zarządzie tej biblioteki, pochodzą rzeczy zawarte w tym rękopisie z lat 1580—1620. Interesująca nas tu kopia jedynego w tym zbiorze listu Kopernika, pisana jest na wązkim kwarcie atramentem bardzo wybladłym, dwiema odmiennemi rękami; pismo pierwszej, trudno czytelne, zajmuje tylko jednę kartę; drugiej, bardzo wyraźne, zapełnia cztery karty.

W tem, co następuje, podaję waryanty tekstu oxfordzkiego, tak jak je otrzymano po starannej kollacyi wykonanej na moją prośbę przez p. George Parker (Member of the staff of the Bodleian library) i córkę jego p. Annie F. Parker, wprost z rękopisu:

---

[1]) Porówn. Rozdział III-ci str. 83—84 i Rozdz. XXXI-szy naszej pracy.

[2]) Ta nazbyt krótka wzmianka przeszła stąd, zdaje się, najpierw do *Synopsis Bernhardiana* w druku: Thomas Smithus *Epistolae Huntingtonianae*, ubi ad calcem Vita Edw. Bernhardi, Londini 1704, a następnie do Fabritiusa *Biblioth. graeca*, ed Hamb. III, pag. 576. lin. 16—17, gdzie (według katal. Bernharda) znajduje się wzmianka: »X. Nic. Copernici Epistola ἀνέκδοτος de tempore annuo, ex Bibl. Savil.«, rzecz identyczna z listem do Wapowskiego w Cod. Ms. Savilianus Nro 47.

Pag.	Linea	Druk, Inedita Copernicana	Cod. Ms. Savile 47.
23	1	Coppernici	Copernici
	1	contra Vernerum	—
	2	Bernhardo Vapovsky	Bernardo Vapouskij
	3	Polonicae	Poloniae
	3	(po wyrazie) Secretario	Dno et fautorj suo plurimum obseruando s. d.
	5	Bernharde, Johannis	Bernarde Joannis
	6	octavae	8^{e}
	7	petiit ex me Venerabilitas tua	petiit a me veneratio tua
	10	admonuit	admonet
	12	recte	certè (ponad tem drobniej *verè)*
	14	Ceterum	Cęterum *(*ponad tem drobniej *verum)*
	15	quia et	Quin est
	19	Venerabilitati	venerationi
	19	ut libenter nostra acciperet	ut mentem meam acciperet
23	20	responsurus fuissem	responsum fuisse
24	3	deberem, aut quod	deberem, quod
	3	praecipua	praecipuè
	10	secundum	2^{m}
	10	Ptolomaeus	Ptolemaeus (i tak zawsze)
	11	sydera	sidera (tak zawsze)
	11	constituit	redegit (ponad tem constituit)
	12	centesimo quinquagesimo	150
	13	CXXXIX	139
	13	tertio	3
	14	primo	1° (i tak zawsze)
	14—15	ab Alexandri Magni morte	ab Alexandri morte
	15	CCCCLXIII..... anno III.	463..... anno 3°.
	16—17	anni pariles Aegyptii CCCXXIII et CXXX dies	anni pariles 323 et 130 dies
	17	Nabonassar	Nabonassarj
	18	DCCXLVII et dies CXXX	747 et dies 130
	19	autorem	auctorem
	20	XXII	22
	21	incipit	incepit
	22	Thot	Thoth
	23	Alfonsus	Alphonsus
25	1	octavo..... CCCCXXIIII	8..... 424 (i tak zawsze)
	2	astipulatur..... ad C. Cerilium scribens	adstipulatur..... ad Q. C. scribens
	2—3	autoritate	auctoritate
	4	videlicet	ponad tym wyrazem iiij
	7	hoc autumni..... Domini	hoc autumno..... Christi
	8	nona die	9no die
	8	Romanorum	quoniam *(sic!)*
	10	libro quinto	libro 3 (? lub 8)
	11	Solis et Lunae	☉ et ☾ (tak zawsze)
	14	Pharmuti	Pharmutj
	15	Leonis	♌
	17	autor iste CL fuisse.	auctor iste fuisse 150

Pag.	Linea	Druk, Inedita Copernicana	Cod. Ms. Savile 47.
25	18	annos XI	annos Æ. XI.
	19	Adhuc autem si quis dubitet	Adhuc si quis dubitat
	21	et posterius	(odtąd pisze druga ręka)
	22	etenim	enim
	23	relativa enim sunt	relatiua sunt enim.
26	1	discrepantiam aliquam eos continere	discrepantiam continere
	3	circa Basiliscum	circa Basiliscum [popr. z cura Basilij cum (!)]
	4	et dimidia	et $^1/_2$
	5	ipsius	ipsas
	7	Nabonassari	Nabonassaris
	8	quinque et dimidia	5 $^1/_2$
	9—10	octavae sphaerae	et sphaerae
	11	Alius error non minor praecedenti est in	Alius error est non minor praecedenti in
	13—14	apertius [appareant, utque] quae	apertius quae
	14	magis	magisque
	15	stellarum ex eorum esse numero quae praepostere	stellarum quaecumque praepostere
	17	terrae	terra
	19	visi sunt non scintillare	visi sunt Planetae non scintillare
27	1	esse	eorum *(sic!)*
	7	tum	tunc
	7	omnibus stellarum locis astipulatione	stellarum locis adstipulatione
	11	observationibus	considerationibus
	12—13	si secus aliquis putaverit illis (cf. *Mittheil. d. Cop. Ver.* IV p. 9 według B.)	si quis suo sensui inhaerens putauerit illis
	13	credendum	concedendum
	15	utpote	ut puta
	17	solerti	solertia
	19	possim	possum
	20	locis eos errasse *(Mitth. d. Cop. Ver.* IV p. 9 według B.)	locis eos errasse
	21	ut hic autor	ut autor
	24	apparentis	apparentes
	26	metiri	mensurari
28	2	considerarunt, oportet esse quatuor	considerauerunt oportere quattuor
	3—4	ut puta	utpote
	5	mediantium	ambientium (ponad tem mediantium)
	7	ac rursum	et rursum
	11	circuitionem	circuitionem (ponad tem reuolutionem)
	15	quae	quia
	17	etiam nunc	etiam num
	18	post Ptolomaeum adauctis	Ptolemaej adiunctis
	21	data..... licebit	posita..... licet
	28	concitatissimum	uelocissimum (ponad tem concitatissimum)
	29	corrollario	corrolario
29	3	Assumit	Asseruit
	7	pertransierunt	pertransiuerint

Pag.	Lin.	Druk, Inedita Copernicana	Cod. Ms. Savile 47.
29	9	animadvertit	aduertit
	14	apparens ...e sua	adparens ... ex sua
	16	tabulis exinde confectis	tabulis exinde contextis
	17	totius aequalitatis	totius inaequalitatis
	18	ante nativitatem Christi	a nativitate Christi
	21	per primum	per priorem
	23	paulo	paullo
30	5	trepidationis a summa videlicet tarditate ad	trepidationis videlicet tarditate ad
	6	accrescit	adcrescit
	7—8	velocitate ad tarditatem summam computatus continue decrescit	velocitate continuo decrescit
	11	spatiis aequalibus, qui alter alteri	spatiis qui alter altero
	12	et tarditatis... dumtaxat	aut tarditatis ... duntaxat
	13	circumferentias	circumferentiae
31	1	divînemus	diuinemur
	10	errasse	aberrasse
	12	videtur	uideatur
	14	nisi modica	nisi in modica
	16	nimium	nimirum
	19	certissima	uerissima
	21	alia et iam	alia etiam
32	2	ut puta	utpote
	3	sua	eius
	6	gradus IIII et tertia pars	graduum $4\frac{1}{3}$
	10	VI gradus	60 (6°?) gradus
	13	gradum XXII et tertiam partem redire	gradum $22\frac{1}{3}$ redire
	17	a Thebis	e Thebis
	18	addidisset vel subduxisset numerum	addidisset numerum vel subduxisset
	19	modo se habere	modo sese habere
	22	ut non solum	et non solum
	23	trienti .....dissidebit (triente B. cf. *Mitth. d. Cop. Ver.* IV p. 9)	triente ... dissidebat
33	1	instruendo	inserendo (przerob. z inseruendo)
	8	Valeat Venerabilitas tua faustissime	Ualeat. V. tua quam faustissime)
	9	III Junii 1524	3 Junij Anno M.D.XXIIII.
	10	Copphernicus	Copphornicus *(sic)*
	11—14	Reverendo ... observando etc.	— — —

Już pobieżne porównanie wykazanych tu odmianek z tekstami berlińskim (=*B*) i wiedeńskim (=*W.*) dowodzi stanowczo, że tekst oksfordzki (=*O.*) nie jest kopią żadnego z tamtych dwóch, raz bowiem zgadza się on z *B.*, drugi raz z *W.*, niekiedy nareszcie posiada lekcyę od obydwóch odmienną. Podwójne w kilku miejscach lekcye świadczą nadto, że *O.* po skopiowaniu go (dwiema różnemi rękami!) z nieznanego dziś starszego tekstu *X*, był kolacyonowany później z innym jeszcze odpisem (=*Y*). Te okoliczności podnoszą wartość kopii *O.*; wnioski o proweniencyi odpisów, oraz stosunku

ich do nieznanego dziś autografu dawałyby się wyprowadzić dopiero po skrupulatnem porównaniu wszystkich dochowanych dotąd kopij. To jednak nie przeszkadza, aby na razie postawić uzasadnioną konjekturę o proweniencyi kodeksu *O*. Był on, jak wiemy, własnością Henryka Savile (*1549 †1622) przełożonego (»Warden«) Kollegium Merton w Oksfordzie i fundatora katedry astronomii tamże. Z niewydanej dotąd korespondencyi między Andrzejem Dudyczem a Tadeuszem Hajekiem, Drem Jakóbem Monaviusem, Wittichem oraz innymi jeszcze uczonymi drugiej połowy XVI-go w.[1]) dowiaduję się, iż Henryk Savile w towarzystwie brata swego odbył około r. 1585 dłuższą podróż po kontynencie, m. i. zwiedził Niemcy, Czechy, Śląsk, a prawdopodobnie nawet o Kraków zawadził[2]). Wśród tego poznał się on z Hajekiem, tudzież z Janem Praetoriusem, prof. uniwersytetu w Altdorf pod Norymbergą, który u Dudycza bądź w Krakowie, bądź też we Wrocławiu dłuższy czas przesiadywał. Praetorius posiadał odpis listu Kopernika, a przynajmniej znał dobrze treść jego, jak wydać to z rękopisów Praetor. przechowywanych w bibliotece uniwersytetu erlangeńskiego; Hajek zaś — jak wiadomo — dobrze zasłużył się sprawie spuścizny rękopiśmiennej po Koperniku, on to bowiem uratował od zagłady nietylko ten list, ale i drugi jeszcze wielkiej wagi zabytek, *Commentariolus*.

B.

Rękopis upsalski.

W bibliotece upsalskiego obserwatoryum astronomicznego znalazłem[3]) całkiem przypadkowo inną jeszcze, dotąd nieznaną, starą kopię tego listu, o czem podam teraz szczegółową wiadomość. Jest ona doszyta do bazylejskiej edycyi Dzieła Kopernika, we woluminie zawierającym nadto drugi jeszcze druk, tamtemu niemal współczesny.

Foliant rzeczonej biblioteki sygnow.: »*Collect. Hjörther* H. III. 34« oprawny w skórę, bez podpisu, pozwala czytać na wewnętrznej stronie 1-szej okładziny następującą zapiskę skreśloną charakterami drugiej połowy XVI-go w. (ręka B.): »Erasmus Reinholdus docuit in Acad. Witteberg. A⁰ 1553 vitam finiit hoc versu, vixi, et quem dederas Christe cursum peregi«.

Ta sama ręka pozostawiła w pierwszym z drukowanych traktatów (tj. w *Revolut.* ed. bazyl.) ślady czytania, lubo niezbyt obfite. I tak fol. 21′ (lib. I cap. 14. propos. 1.) znajdujemy dopisek: »Desumpte vero hae due proposit. ex I propos 6-ti Collectaneorum Pappi«; dalej w lib. III. cap. 1, 2, 3, 4, 6..... notatki, z nich najdłuższa przy cap. 13: »Falli autorem in hac ratione assignanda tum saepe alias, tum vero maxime reperias apud Jos. Scaligerum de emendat. temporum libro 4, de anno προεμπτῶς εννεκκαιδεκαετ. pag. 173«,

---

[1]) Znaczna jej część w miejskiej bibliotece wrocławskiej (Rhedigeriana), zresztą rozprószona.

[2]) Pewnem jest tyle przynajmniej, iż podróżujący równocześnie, a podobno wspólnie z nim John Dee, głośny swojego czasu uczony, lekarz, marzyciel etc., był w r. 1584 w Krakowie (Zob. zapiskę na rękop. bibl. Jagiell. Nr. 620, przytoczoną w *Katal. rękopisów* Dra Wisłockiego).

[3]) d. 3. sierpnia 1897.

co świadczy, iż ta adnotacya ręki B. jest późniejszą od r. 1583, w którym to roku wyszło (w Paryżu) wymienione tu dzieło Józefa Scaligera. Oprawiony poza Revolut. drugi druk: *Joa. Regiomontani mathematici praestantissimi de triangulis planis et sphaericis libri V*, ed. Dan. Sandbech, Basileae s. a. (1561), nie zawiera adnotacyj; jedynie na karcie tytułowej ręka B. dopisała »Molitoris«, co jest tylko zlatynizowanem nazwiskiem Müllera, tj. Regiomontana.

List, który nas tu wyłącznie obchodzi, znajduje się na antefol. *recto* et *verso* całego woluminu, tudzież na jego postfol. *recto* et *verso*, a wreszcie na wewnętrznej stronie drugiej okładki (dokończenie); zajmuje więc razem 5 stronic in folio, dokładnie tyle, ile kopia berlińska, a znacznie mniej, aniżeli wiedeńska i oksfordzka. Z berlińską ma kopia upsalska *(U)* to jeszcze wspólne, że obie były dołączone (druga jeszcze dotąd) do drukowanych Revolutiones: na ms. berlińskim dają się bowiem czytać słowa (ręką XVII-go w.): »Haec epistola adnexa erat ad opus Copernici de Revolutionibus orbium coelestium [1]. Ręka A, która odpis *U* sporządziła, jest całkiem odmienną od B; wnosząc z kształtu liter, jakości skróceń (silniejszych niż w zapiskach ręki B), z częstego używania głoski ę zam. *ae*, oraz innych jeszcze oznak paleograficznych, należy ją odnieść do ostatniej ćwierci XVI-go w. Okoliczność, że dokończenie tekstu znajduje się już na okładzinie druków z r. 1566 i 1561, dowodzi, iż odpis nie jest wcześniejszym od roku 1566. Nagłówek jego:

»Judicium Copernici de Werneri tractu de motu IIX. Spherae Reuerendo Dño Bernardo Vapouskij, Cantori et Canonico Ecclesiae Cracouiensis et S. R. Ma^tis etc. Poloniae Secretario Dño et fautori suo plurimũ obseruando S. D.«,

różni się nieco od znanych dotąd. Staranna kollacya tekstu z drukiem doprowadziła mię do następującego wykazu odmianek:

Pag.	Lin.	Druk, Inedita Copernicana	Ms. Spec. astr. Ups. H. III. 34.
23	5	Bernharde, Johannis Verneri	Bernarde, Jo. Werneri
	6	sphaerae	sphęrę *(tak zawsze)*
	9	honestius et re vera	honestius reuera
	9	commendari	laudari
	14	Ceterum ad	Cęterum etiam ad
	19	atque sic Venerabilitati tuae, ut libenter nostra acciperet, in summa responsurus fuissem	atque sit vt Vener. tua mentem meam acciperet in summa responsum fuisse
24	2	non deberem, aut quod harum	non deberem, quod harum
	3	qua praecipua	qua pręcipue
	4	ne etiam temere	ne temere
	9	ipsum	illum
	10	Ptolomaeus	Ptol⁹
	11	constituit	constituit *(ponad tem* redegit)
	12	anno centesimo quinquagesimo	anno . CL .

[1]) cf. *Ined. Copern.* pag. 20.

Pag.	Lin.	Druk, Inedita Copernicana	Ms. Spec. astr. Ups. H. III. 34.
24	13	CXXXIX. Ptolomaeus	139. Ptolemęus *(tak zawsze)*
	15	fuisse Antonini anno III	fuisse anno Antonini 3°
	17	Nabonassar	Nabonassaris
	19	dubitare	dubitari
	22	Thot	Thoth
	23	Alphonsus autem	Alphonsus autem ‖ *(incip. fol. A')*
	25	A Nabonassaro	A Nabonassare
25	5	atque hinc ad Ptolomaei	Atque hinc ad ptolemaej *(tak zawsze)*
	7	a nativitate Domini	a nativitate Christi
	8	Athyr; Romanorum;	Athir. Romanorum
	10	Rursus	Rursum
	11	in observatione Solis et Lunae	in obseruatione ☉ et ☾ *(tak zawsze)*
	13	a Christi nativitate	a natiuitate Christi
	15	Leonis Basiliscum	♌ basiliscum
	17	iste CL fuisse	iste fuisse 150.
	17	igitur ipsum supra	igitur seipsum vltra
	19	dubitet	dubitat
	20	experimentum	experientiam
	21	Hinc etenim	Hinc enim
	23	relativa enim sunt	relatiua sunt enim
26	1	discrepantiam aliquam eos continere	discrepantiam continere
	4, 7, 8	dimidia	$\frac{1}{2}$
	7	Nabonassari	Nabonassaris
	11	Alius error	Alius error *(na marg.* 2 error)
	11	praecedenti est in ipsa	praecedenti in ipsa
	13	sydera	sidera *(tak zawsze)*
	13	apertius [appareant, utque] quae	apertius quae
	15	stellarum ex eorum esse numero, quae praepostere	stellarum eorum esse quecunque prepostere
	19	visi sunt non scintillare	uisi sunt planetae non scintillare
27	1	epicyclia esse, excentros aliosve	epicyclia Eccentros aliosue
	4	cum temporum intervallis	tum temporum interualla
	5	infinita quaestio	infinita quaestio ‖ *(incip. fol. B.)*
	6	de eis	de iis
	7	visisque omnibus stellarum	uisisque stellarum
	8	astipulatione	adstipulatione
	11	eum volentibus	cum uolentibus
	11	observationibus	considerationibus
	12	tamquam	tanquam
	12	si secus aliquis putarit illis non credendum in hoc certe (putaverit B. cf. *Mitt. d. Cop. Ver.* Bd. IV p. 9)	si quis suo sensu inhaerens putauerit illis non concedendum in hoc: certe
	19	possim	possum
	20	locis errasse (locis eos errasse B. *cf. ibid.*)	locis eos errasse
	20	sive etiam	uel etiam
	21	ut hic autor	ut autor
	24	intelligatur... apparentis	intelligantur... apparentes

Pag.	Lin.	Druk, Inedita Copernicana	Ms. Spec. astr. Ups. H. III. 34.
27	26	motus metiri	motus mensurari
28	2	considerarunt, oportet esse quatuor	considerauerant oportere 4
	4	ac utrobique	et utrobique
	5	amborum	ambarum
	5	mediantium	ambientium (*ponad tem* mediantium)
	15	quae multas	qua multas
	17	etiam nunc	etiamnum
	17	observationibus post Ptolomaeum adauctis, quae in eandem congruerint	obseruationibus Ptolemaei, adiunctis que in eandem congruerint
	20—21	lineam rectam data circumferentia ducatur, non licebit	rectam lineam posita circumferentia ducatur, non licet
	28	concitatissimum	uelocissimum (*ponad tem* concitatissimum)
29	1	perinde... numquam (proinde B. cf. *ibid.*)	proinde ... nunquam
	3	Assumit	Asseruit
	5	Aristarcho et Timochare	Aristarcho [Samio] et Timochare
	7	pertransierunt	pertransiuerint
	8	ab autore	ab autore ‖ (*incip.fol.B'.*)
	9	animadvertit	aduertit
	11	uniformior appareat	uniformiter apparet
	16	confectis	contextis
	17	totius aequalitatis	totius inaequalitatis
	18	ante nativitatem Christi	a natiuitate Christi
	19	dumtaxat	duntaxat
	21	primum	priorum
	27	in secundo	In secundo
30	3	in eodem Canone. Similiter	in eodem. similiter
	3	II. MLX. annis	2060 annis
	5	trepidationis, a summa videlicet	trepidationis uidelicet
	6	accrescit	adcrescit
	7—8	velocitate ad tarditatem summam computatus, continue decrescit	uelocitate continuo decrescit
	11	spatiis aequalibus, qui alter alteri maior sint aut minor	spaciis qui alter altero maior fiat aut minor
	12	et tarditatis ... dumtaxat	aut tarditatis ... duntaxat
	13	pertranseunt	pertranseunt,
31	1	divinemus	diuinemur
	10	errasse	aberrasse
	14	nisi modica	nisi in modica
	14—15	universum	uniuersum ‖ (*inc. fol. C=tegum. poster.*)
	16	insensibilis interveniens ... nimium	sensibilis interuenire ... nimirum
	19	certissima	uerissima
	21	alia et iam	alia etiam
	22	Nullo	Nullo (*nb.a capite*)
32	2	ut puta	utpote
	2	eam, quae ex tribus in fronte Scorpii borealior	eam que in fronte Scorpii ex tribus borealior
	3	supputatio sua	supputatio eius

Pag.	Lin.	Druk, Inedita Copernicana	Ms. Spec. astr. Ups. H. III. 34
32	7	atque	Atque
	9	Scorpii	♍ (*sic*)
	10	supplere VI gradus	supplere 60 gradus
	11	invenit, et e converso	inuenit. Et e conuerso
	13	XXII et tertiam partem	22. 1/3 s (scrup.?)
	15	tamquam	tanquam
	17	a Thebis	e Thebis
	19	modo se habere	modo sese habere
	23	trienti..... dissidebit (triente B. cf. *ibid.*)	triente..... dissidebat
	25	annotationibus	obseruationibus
	26	credatur?	credatur
	28	quid	qd
33	1	ipsum, ut ait..... instruendo	ipsam, vt uocat..... inserendo
	5	sentiam? Quoniam	sentiam quoniam
	8	faustissime	sanctissime (*sic*)
	9	Junii, 1524	Junij Anno M.D.XXIIII
	10	Nicolaus Copphernicus	Nic9 Copphornic9
	11—14	Reverendo..... observando etc.	—

Olaus Hjörther, który był właścicielem omawianego tu foliantu, jest autorem kilku astronomicznych traktatów (wydanych około roku 1740 w Upsala, Stockholm i Westerås) znajdujących się w bibliotece uniwers. upsalskiego. O nim Poggendorf w swym słowniku przyrodników (I, col. 1114) pisze: »Hjörther, Olof Peter.—Docent in Upsala, Observator an der dortigen Sternwarte seit 1746; früher Hofmeister beim Grafen Oxenstierna, der ihn auch zeitlebens unterstützte. Mitglied der Gesellschaft der Wissenschaften in Upsala und der Academie in Stockholm. * 1696, † 1750, April 25. Upsala«.

Foliant, o którym mówimy, wnosząc po skąpych zapiskach ręki B., zdaje się pochodzić z Niemiec albo ze Śląska; na jakiej drodze dostał się on na własność Hjörthera, nie daje się to w tej chwili oznaczyć. Rzecz jest ciemniejszą jeszcze skutkiem tego, że Hjörther posiadał oprócz tego drugi jeszcze wolumin — dotychczas nie znany — będący najpierw własnością Kopernika, a później biblioteki warmińskiej. Jest to traktat Jana Stoefflera *Calendarium Romanum Magnum*, Oppenheym 1518, dziś własność obserwatoryum astronomicznego w Upsali, zawierający własnoręczne, a ważne zapiski Kopernika. Szczegółową o tym druku wiadomość podaję na innem miejscu pracy niniejszej[1]).

[1]) Zob. Rozdział XXVI. Lepiej znane pochodzenie tego ostatniego druku naprowadza na myśl, iż foliant H. III. 34. bibliot. obserw. upsalskiego, zanim się dostał Hjörtherowi, należał do A. Celsiusa, dyrektora biblioteki upsalskiej (później stockholmskiej), a wpierw jeszcze do E. Burmana, nieznanego mi bliżej uczonego szwedzkiego (może Eryk Burman, astronom upsalski † 1729).

C.

Fragment przytoczony przez Tyge Brahego.

W dziele: *Tychonis Brahe Dani de Mvndi aetherei recentioribus Phaenomenis Liber Secundus Qui est de illustri Stella Caudata ab elapso fere triente Nouembris Anni 1577, vsque in finem Januarij sequentis conspecta,* (na końcu) Uraniburgi In Insula Hellespontici Danici Hvenna imprimebat Authoris Typographus Christophorus Vveida, Anno Domini M.D.LXXXVIII., na str. 362—363 znajduje się przytoczony fragment tego samego listu[1]). Urywek ten umieszczam tutaj w całości, raz że nie jest on bez wartości dla krytyki tekstu, a powtóre że szczegóły dołączone tam przez Brahego, wspólnie z dochowanym szczęśliwie dopiskiem na przepadłej (spalonej?) kopii strassburgskiej tego zabytku, dostarczają jedynej jak dotąd, informacyi o drogach, na których szło sporządzanie odpisów z nieistniejącego dziś chirografu.

Czytamy, co następuje (pag. 362, lin. 23—pag. 363, lin. 17):

«Imo et ipse Copernicus Octauae Sphaerae motum, siue Aequinoctiorum praecessionem vniuersalem exstruere, licet à tot seculis, quibus Mortalibus innotuit, vix quintamdecimam circuli partem, vt ipsemet fatetur, peregerit, non tanquam impossibile, intactum reliquit. Isque in Epistola quadam, quam manuscriptam habeo, ab ipso ad D. Bernhardum Vapooushy *(sic!)* Cantorem et Canonicum Cracouiensem, Anno 1534 *(sic!)*, Die 3. Junii datam, in qua Johannis Verneri opusculum de motu Octauae Sphaerae examinat, de hac ipsa re agens, his verbis vtitur:

„Nimia Octauae Sphaerae tarditas, quia in aliquot annorum millibus in sese non „reuersa est, vt inaequalitatis motus constet, non sinit id statim absoluere, quod „multas Hominum aetates excedit. Possibile tamen est, coniectura Rationali ad „id peruenire posse, adiutos etiamnum aliquibus Obseruationibus post Ptole„maeum adauctis, quae in eandem congruerint rationem. Nam quae determinata „sunt, infinitam rationem habere non possunt, quemadmodum si per tria puncta, „non secundum lineam rectam data, circumferentia ducatur, non licet aliam su„perinducere, quae maior vel minor fuerit, prius transmissae".

Atque haec ille in modò citata Epistola scripsit, cuius exemplar habeo ex ipsius Autographo, post secundam vel tertiam transcriptionem mihi communicatum; ex quibus patet, ipsum Copernicum, qui Ptolemaeo facile in Scientia Astronomica aequiparandus venit, non prorsus irritum esse, iudicasse, ex aliqua portione motus diligenter explorata, de toto eius circuitu ratiocinationem probabilem instituere».

---

[1]) Prof. M. Curtze w *Ined. Copern.* pag. 21, lin. 36—37 powiada o tym liście »Tycho Brahe erwähnt desselben in seinen Progymnasmata P. II, lib. 2. de Cometa anni 1577. p. 362—363«, co tylko świadczy, że dzieła Brahego nie miał w ręku. W Progymnasmata Pars II nie istnieje bowiem wskazana przezeń stronica, a fragment (nie wzmianka!) listu do Wapowskiego znajduje się — prawda że w dziele Brahego, ale *nie* w Progymnasmatach! Jeszcze w roku 1617 zanotował Broscius na amsterd. edycyi Dzieła Kopernika (egzempl. bibl. Jag. Matem. Nr. 419): »Vide *Tychonis librum de Cometa 1577;* est ibi fragmentum epistolae Copernici ad Bernardum Wapowski«. Urywek kopiuję z tego samego egzemplarza dzieła Brahego (Bibl. Jag., dziś sygn. Mathesis 245 in 4º), którym się niegdyś Broscius posługiwał; są tam zresztą jeszcze inne zapiski Brożka.

Fragment ten (=*Bh.*) zawiera odmianki nieproporcyonalnie liczne w porównaniu z jego krótkością. Wykazuję je tu przytaczając miejsce — jak zawsze — według tekstu drukowanego w *Inedita Copernicana* (pag. 28).

Rękopisy: *B* = berliński; *W* = wiedeński; *O* = oxfordzki; *U* = upsalski.

lin. 14 in aliquot annorum *Bh.* | in annorum *B. W. O. U.*
» 14—15 in sese non reuersa est, vt inaequalitatis *Bh.* | nondum in se reuersus inaequalitatis *B* | nondum in sese reversus inaequalitatis *W. O. U.*
15 motus constet *Bh.* | motus satis constat *B. W. O. U.*
15—16 quod multas *Bh.* | quae multas *B. W.* | quia multas *O.* | qua multas *U.*
16 tamen est *Bh. W. O. U.* | est tamen *B.*
16—17 Rationali *Bh.* | rationabili *B. W. O. U.*
17 peruenire *Bh.* | perueniri *B. W. O. U.*
17 etiamnum *Bh. O. U.* | etiam nunc *B. W.*
17—18 Post Ptolemaeum adauctis *Bh. B. W.* | Ptolemęi adiunctis *O. U.*
20—21 lineam rectam data *Bh. B. W.* | lineam rectam posita *O.* | rectam lineam posita *U.*
21 non licet *Bh. W. O. U.* | non licebit *B.*

Należy żałować iż Brahe nie przechował nam całego listu, a przynajmniej dłuższego zeń fragmentu; odpis, z którego powstała kopia będąca jego własnością, był bowiem niezaprzeczenie starszym i poprawniejszym od wszystkich dotąd znanych. Zobaczymy zaraz że odpis ten, najstarszy, o którym przechowała się dotąd wiadomość, był w trzeciej ćwierci XVI-go wieku własnością Tadeusza Hajeka (Hagecius ab Hayck), lekarza i astronoma pragskiego. Oryginał listu Kopernika zaginął, jak się zdaje, bezpowrotnie.

D.

Odpis zaginionej kopii strassburgskiej sporządzonej w XVI-tym wieku.

W trzecim tomie publikacyi: *Kopernikiana, czyli materyały do pism i życia Mikołaja Kopernika,* Gniezno 1875, na str. 308. wspomina wydawca X. Ignacy Polkowski, iż otrzymał świeżo z Paryża od p. Leonarda Niedźwiedzkiego inny tekst tego listu, różniący się od zamieszczonego w edycyi warszawskiej, a przepisany z archiwum strassburgskiego dla Biblioteki Polskiej w Paryżu w roku 1839, oraz że kopia strassburgska, z której pochodził odpis p. Antoniego Malczewskiego *(sic)*, była bardzo dawną, »w pół roku po napisaniu listu sporządzoną«, o czem — jak mówi — świadczy znajdujący się tam dopisek: »Descripta Pragae ex D. Hagelii exempl. mense Januario MDXXXI«.

Za Polkowskim powtórzył ów dopisek L. Prowe[1]) pisząc, nieco poprawniej »....ex D. Hayetii exemplari mense Januario MDXXXI«, ale dodając uwagę wręcz niemożebną: »......die 1870 leider verbrannte Strassburger Abschrift war also schon sieben Jahre darauf (t. j. po roku 1524), nach dem Hayck'schen Exemplare kopirt«, niemożebną, po-

[1]) *Nic. Copp.* I, 1 pag. 285.

wiadam, gdyż Tadeusz Hajek urodził się dopiero w roku 1525: liczyłby zatem lat 6 (!) wówczas, gdy ktoś tam z jego egzemplarza kopię strassburgską sporządzał. Obok tego korzystał Prowe z listownych informacyj prof. F. Karlińskiego, dyrektora obserwatoryum astronomicznego w Krakowie, któremu X. Polkowski odstąpił wspomniany wyżej odpis Niedźwiedzkiego[1]); korzystał pośrednio także i prof. Curtze, wspominający pokrótce o tym samym zgorzałym rękopisie strassburgskim (= *S*), mieści go bowiem n i e w archiwum tamtejszem, lecz w bibliotece[2]).

Wiadomość u Polkowskiego, pomimo jej bałamuctwa[3]), zawierała w sobie przecież tę cenną dla mnie wskazówkę, iż w zbiorach Biblioteki Polskiej w P a r y ż u znajdował się od roku 1839 odpis (= *S'*) starej kopii *S*, z którego Niedźwiedzki około roku 1873 sporządził ów odpis (= *S''*), o jakim mówi wydawca Kopernikianów. Ten to (trzeci) odpis był wprawdzie znanym mi już dawniej; mimo bezpowrotnego — jak się zdaje — zaginięcia pierwowzoru *S*, tracił on jednak swą wartość wobec uzasadnionej nadziei dotarcia do bezpośredniego stamtąd odpisu *S'*. Rękopiśmienne zbiory Biblioteki Polskiej w Paryżu przeszły bowiem przed dziesięcioleciem na własność Akademii Umiejętności w Krakowie; jakoż wśród nich dochował się rzeczywiście poszukiwany odpis *S'* z roku 1839. Wykrycie istnienia jego w »*Tekach paryskich*« Akademii (w Styczniu 1899) jest zasługą prof. Stanisława Smolki, sekretarza generalnego tej instytucyi naukowej.

Rękopis składa się z sześciu kart in folio; stronice jego 1—12 są policzbowane ołówkiem. Na str. 1-szej nieznaną mi ręką z XIX-go wieku rok »1524«, tudzież nadpis: »*List Kopernika do Bernarda Wapowskiego (kopia z kopii znayduiącey się w Bibliotece Strasburskiey*«; str. 2—11 inną ręką właściwy tekst listu; str. 12-ta pozostała niezapisana. Kopia pod względem zewnętrznym pisana jest bardzo porządnie, zawsze tylko na lewej połowie każdej stronicy; z prawej zaś strony inną znów ręką (a mianowicie Niedźwiedzkiego), lecz atramentem czerwonym, umieszczone są odmianki tekstu według edycyi warszawskiej[3]). U góry str. 2-giej notatka ręką kopisty:

»Descripta Strasbourg Mensis Juni *(sic!)* 1839 p. Antonio *(sic)* Makowski.
Vol. D. V. 7. 2 in Quarto«,

w czem ostatni widocznie naśladował końcową zapiskę pierwowzoru strassburgskiego, skopiowaną przez się u dołu str. 11-tej:

»Descripta Prage ex D. Hagetii exempl. mense Januario MDXXXI»;

naśladując ją zdradził wszakże niedostateczną swą znajomość łacińskiego języka. Spostrzegł to już Niedźwiedzki, skoro powtórzywszy w odpisie *S''* (niegdyś Polkowskiego, dziś

[1]) Stąd też zapewne pochodził m. i. taki szczegół u Prowego *(l. c.)*, iż p o d p i s listu w kopii strassburgskiej był »N. Coppernicus« (a nie Copphernicus lub Copphornicus), gdyż X. Polkowski o tem wcale nie wspomina. Żeby jednak porównanie rękopisu *S'* przez prof. K-go miało »keine wesentlichen Abweichungen von dem W i e n e r Manuscripte bieten«, jest amplifikacyą p. Prowego; dość bowiem zważyć, iż odpis wiedeński stał się znany dopiero w roku 1878.

[2]) *Inedita Copern.* Thorn 1878, pag. 19, lin. 13—15.

[3]) Zobaczymy poniżej, iż wcisnęły się do niej następujące błędy: 1º Rękopis *S* znajdował się w bibliotece strassburgskiej, a nie w archiwum. 2º Kopia ta nie była »w pół roku po napisaniu listu sporządzona», ale znacznie później. 3º Kopista sporządzający z niej odpis *S'* dla Bibl. Polskiej w Paryżu, zwał się Antoni Makowski, a nie Malczewski. 4º Hagetius, a nie Hagelius. 5º Data MDXXXI jest niemożliwą.

Karlińskiego) ową notatkę Makowskiego[1]): »Descripta Strasbourg.....«, umieścił na końcu *(rubro)* taki od siebie dodatek: »Z tych słów przypisku p. Makowskiego widać, iż łacina obcą mu była. Niewiedząc. co przepisywał, opuszczał wyrazy, kaleczył, przestanków nie kładł. Trudno było podjąć się poprawy tekstu łacińskiego. Wolano więc przepisać wiernie kopię Makowskiego z jego pomyłkami, a za to dać poprawne tłómaczenie polskie, z którego teraz tekst jak należy łatwo będzie przywrócić«. Tłómaczenie, o którem tu mowa, umieszczone jest w S'' równolegle z tekstem łacińskim, wiersz za wierszem. Zdaje się, że sporządził je albo sam Niedźwiedzki, albo też ktoś w Paryżu pod jego okiem: jest ono — aż po drobniutkie różnice pisowni[2]) — identyczne z tem, które Polkowski w III-cim tomie *Kopernikianów* (str. 309—315) ogłosił. Że S'' jest rzeczywiście tym właśnie z S' odpisem[3]), o którym mówi Polkowski, świadczy nietylko znana mi dobrze ręka Niedźwiedzkiego, ale także nadpis w S'' na 1-szej karcie: »*Ze zbiorów Biblioteki Polskiej w Paryżu*«.

Podana w przypisku Makowskiego sygnatura: »*Vol. D. V. 7. 2 in Quarto*« rękopisu strassburgskiego wzbudzała we mnie odrobinę nadziei dotarcia do pierwowzoru S, w razie jeżeliby on jakim szczęśliwym trafem dochował się dotąd. Niestety, zasięgnięte pod tym względem za pośrednictwem krakowskiej Akademii Umiejętności bezpośrednio ze Strassburga wiadomości, tak w archiwum tamtejszem, jakoteż w obydwóch bibliotekach tamtejszych (miejskiej i uniwersyteckiej), nie pozwalają dłużej wątpić, iż pierwowzór S zgorzał istotnie wraz z całą uniwersytecką biblioteką podczas oblężenia Strassburga przez wojska niemieckie w roku 1870, że więc strata owa jest już bezpowrotną. W obec tego odpis Makowskiego S' z roku 1839 bezpośrednio z S sporządzony, pomimo niedostatków dostrzeżonych już przez Niedźwiedzkiego, nabiera wartości niemal samego pierwowzoru — oczywiście że dopiero wspólnie ze wszystkimi innymi znanymi dziś starymi odpisami listu.

Wspomniałem, że liczba MDXXXI podana w S' (a stąd i w S'') jako rok sporządzenia pierwowzoru S, nie może być prawdziwą. Dla emendacyi tej daty brak danych, chyba że zechcemy ratować rzecz konjekturą dość prawdopodobną, iż pierwsza dziesiątka ($=X$) znalazła się w S' skutkiem pomyłki Makowskiego zamiast L ($=50$), albo nawet, że przed pierwszem X po prostu L z kopii wypadło. W takim razie mielibyśmy styczeń roku 1571, albo 1581, co przystawałoby dobrze do innych wiadomości, Wystarczy wspomnieć, iż Hajek przynajmniej od roku 1575 posiadał zarówno *List do Wapowskiego* jak i *Commentariolus* Kopernika; powiadam przynajmniej, skoro w tym roku (na sejmie w Ratysbonie) może on Tyge Brahemu udzielić odpisu z jednego i drugiego pisemka.

[1]) A więc nie »Malczewskiego« jak wydrukował Polkowski.

[2]) Bardzo oryginalnej u Niedźwiedzkiego, np. *jimby* zamiast imby; *jiż* zamiast iż; *umotworca* zamiast filozof; *mysłotworca* zamiast poeta; *dnionocne porównanie* zamiast równonoc (aequinoctium); *gwiazdowiedza* zamiast astronomia i t. p.

[3]) Rękopis S'' składa się z 21 kart kratkowanego papieru in 8°, jednostronnie jedną ręką zapisanych, liczbowanych u dołu, gdzie miejscami poprawki i dodatki wykonane tą samą ręką, ale czerwonym atramentem, tak samo jak i w starszym odpisie (S'), znajdującym się obecnie w zbiorach krakowskiej Akademii Umiejętności.

Poniżej umieszczam wykaz odmianek kopii *S'*, porównanej przezemnie z drukowanym tekstem w *Ined. Copern.* Nie mając całkowitego zaufania do łaciny i znawstwa paleografii u Makowskiego, sądzę iż postąpiłem przezornie, ograniczając ten wykaz do tych jedynie miejsc tekstu, gdzie niezgodności nie dają się złożyć na karb błędów samego kopisty, popełnionych w transkrypcyi *S'*, a to zwłaszcza wówczas, gdy lekcya jego daje sens w kwestyonowanem miejscu. Zestawienie, które tu następuje, świadczy, iż odpis *S'* nie jest pozbawiony wartości dla restytucyi ile możności wiernego brzmienia tekstu.

Pag.	Linea	Druk, Inedita Copernicana	Kopia *S'* z Ms. Strasb. D. V. 7. 2 Quarto
23	1	Epistola Coppernici contra Vernerum	Epistola Copernici
	2	Bernhardo Vapovsky	Bernardo Vapouski
	3	Polonicae	Poloniae
	3—4	Secretario, Nicolaus	Secretario, Domino et Fautori suo plurimum obseruando S. D.
	5	Bernharde	Bernarde
	8	certe	certo
	9	commendari	comendari
	12	sed etiam non	sed et non
	15	quia	quin
	19	sic Venerabilitati tuae, ut libenter nostra acciperet	sicut V. tua mentem meam accipiet
	20	responsurus fuissem	responsum fuisse
24	3	aut quod harum..... praecipua	quum harum..... praecipue
	7	quod..... eius	quum.. .. huius
	9	ipsum	illum
	10	Ptolomaeus	Ptolemaeus *(tak zawsze)*
	11	sydera..... constituit	sidera..... instituit
	11—12	*przy wyrazach* fuisse a nativitate	*marg. glossa* Vernerus prop. 18
	13	CXXXIX..... libro tertio	139..... libro 3
	14	capite primo	capite 1
	15	CCCCLXIII	463 *(tak zawsze)*
	15	anno III	anno tertio
	16	Aegyptii	*(deest)*
	17	Nabonassar	Nabonasaris
	19	autorem..... apparet	auctorem..... adparet
	20	Alfonsinos	Alphonsinos *(tak zawsze)*
	21	Idque ideo	idque ideo
	25	Nabonassaro	Nabonassare
25	2	astipulatur..... ad. C. Cerilium scribens	adstipulatur..... ad L. C. scribens
	3	M. Varonis. Reliquuntur	Marci Varronis. Relinquuntur
	7	Domini	Christi
	8	Athyr	Athir
	10	Rursus	Rursum
	15	Leonis	♌
	16	hic	sic

Pag.	Linea	Druk, Inedita Copernicana	Kopia *S′* z Ms. Strasb. D. V. 7. 2 Quarto
25	17	autor iste CL fuisse..... ipsum	auctor iste fuisse 150..... seipsum
	18	XI	undecim
	20	experimentum	experientiam
	21	motus coeli	coeli motus
	21	prius et posterius	priores et posteriores
	22	etenim	videlicet
	23	enim sunt	sunt enim
	25	his	hominis
26	1	aliquam eos	*(deest)*
	1	quo minus	quominus
	2	Solis et Lunae	☉ et ☽
	4	dimidia	$^1/_2$ *(tak zawsze)*
	7	LXXXVIII dies..... quinque et dimidiam	23 dies..... $5^1/_2$
	7	Nabonassari	Nabonassaris
	9	iam	cum
	11	error non minor praecedenti est	error est non minor praecedenti
	13	sydera	sidera *(tak zawsze)*
	13	apertius [appareant, utque] quae inferius dicentur	apercius, quod inferius dicemus
	14	magis	magisque
	15	ex eorum esse numero quae	earum esse quaecunque
	17	gratia, prius	gratia: Prius
	18	quod sequitur	quae sequuntur
	19	e contrario antea visi sunt non scintillare.... cognitum propinquiores	e contrario: antea visi sunt planetae non scintillare..... cognitu propinquiores
	20	terrae	sphaerae
27	1	inaequales..... excentros aliosve	inequales..... eccentros aliorumve
	2	ferantur, ratiocinamur	ferramus ratiocinantes
	4	cum	tum
	5	tamquam	tanquam
	6	eis	iis
	7	tum visi sunt	summi visi sint
	7	omnibus	*(deest)*
	8	astipulatione quadam..... conveniret	adstipulatione quanto..... conveniat
	11	volentibus et eorum observationibus tamquam	volentibus eorum considerationibus tenus
	12	inhaerendum	inhaerendo
	12—13	Quod si secus aliquis putarit	Quod si quis suo sensui inhaerens putaverit
	13	huic	homini
	15	utpote..... illorum	ut puta..... illarum
	17	qui	quam
	19	possim	possum
	20	locis errasse..... vel quinta sive etiam	locis eos errasse..... vel in quinta vel etiam
	21	hic	*(deest)*
	24	intelligatur	intelligemus
	26	metiri	mensurari
28	2	considerarunt, oportet esse quatuor	consideraverunt oportere quatuor

Pag.	Linea	Druk, Inedita Copernicana	Kopia S' z Ms. Strasb. D. V. 7. 2 Quarto
28	4	ac	et
	5	aequalitatem mediantium	aequalitatem ambientium *(ponad tem* mediantium)
	7	ac	et
	11	circuitionem	circuitionem *(ponad tem* revolutionem)
	12	explicavit. Quod	explicavit, quod
	14	reversus	reversorum
	15	sinit..... quae	sunt..... quia *(ponad tem* quae)
	17	etiam nunc	etiamnum
	18	post Ptolomaeum adauctis..... eandem	Ptolemaei adiunctis..... eamdem
	20	lineam rectam data	rectam lineam posita
	21	licebit	licet
	22	transmissae	transmissa
	28	concitatissimum..... Ne	velocissimum *(ponad tem* concitatissimum)..... ne
29	1	perinde numquam	proinde..... nunquam
	3	Assumit	Asseruit
	4	qua	quae
	8	pertransierunt..... autore	pertransiverint...... auctore
	9	animadvertit	advertit
	10	sectiones	sectionis
	12	appareat	adpareat
	13	necesse sit, ut tunc	necesse est, ut tum
	14	apparens	adparens *(tak zawsze)*
	16	exinde confectis	inde contextis
	17	aequalitatis	inaequalitatis
	18	ante nativitatem	a nativitate
	20	dumtaxat	duntaxat
	21	primum	priorum
	22	gradu I	gradu uno
	32	contingit	continget
30	4	Et ratio	et ratio
	6	accrescit..... ac	adcrescit..... et
	8	continue	continuo
	10	reperire	reperisse
	11	aequalibus	*(deest)*
	11	qui alter alteri maior sint	quam alter altero maior fiat
	12	et	aut
	14	tunc sese	tunc fere
	15—16	medium fuisse motum	medium motum fuisse
31	1	divinemus	divinemur
	3	annotatio	adnotatio
	4	(Res miserrima..... vixit)	*(glossa ta nie istnieje w S')*
	10	errasse	aberrasse
	12	videtur	videatur
	14	nisi modica..... qua	nisi in modica..... quia
	16	insensibilis..... nimium	sensibilis..... nimirum

Pag.	Linea	Druk, Inedita Copernicana	Kopia *S'* z Ms. Strasb. D. V. 7. 2 Quarto
31	19	certissima	verissima
	21	et iam	etiam
32	2	ut puta..... Virginis	utpote..... ♍
	3	sua	eius
	4	enim	vero
	6	gradus IIII et tertia pars	gradus $4\ {}^{1}/_{2}$ *(sic)*
	7	atque	Atque (nb. *a linea)*
	7	illius perinde	illius ac proinde
	8	quod	quam
	10	VI gradus..... Scorpii	60 gradus..... ♏ (6° ? ♍ ?)
	11	elevatus	elevatur
	14	gradibus	gradu
	15	tamquam	tanquam
	17	Alioqui	Alioquin
	18	addidisset vel subduxisset numerum	addidisset numerum vel subduxisset
	18	paritas rationis postulabat	pariter res postulabat
	19	utrumque..... se	utique..... sese
	21	Proinde	proinde
	23	dissidebit	dissidebat
	25	existimat..... annotationibus	existimet..... adnotationibus
	26	credatur	crederem
33	1	Involvit enim ipsum	Innotuit nempe ipsam
	7	ut meam, quod a me exigebas	ut omnia quae a me exigebas
	8	faustissime	quam faustissime
	10	Nicolaus Copphernicus	N. Coppernicus

Zamieszczony tu materyał wespół z tekstem wydanym w *Ined. Copern.* na podstawie dwóch rękopisów (berlińskiego i wiedeńskiego) wyczerpuje wszystko, co dziś posiadamy jako substrat do restytucyi pierwotnego brzmienia tego ważnego traktatu. Wynalezione przezemnie dwa stare odpisy (oxfordzki i upsalski), odpis kopii strassburgskiej, a wreszcie fragment przechowany w pismach Tyge Brahego pozwolą, jak mniemam, doprowadzić tekst do pożądanej i niemal zupełnej poprawności.

ROZDZIAŁ XXIII.

Książki Hildebranda Ferbera.

W blizkim związku z Kopernikiem pozostają dwa paleotypy, znajdujące się dziś w bibliotece uniwersytetu upsalskiego, a pochodzące z biblioteki warmińskiej, o czem świadczą napisy na kartach tytułowych. Obydwa zawierają drukowane efemerydy astronomiczne, idące w jednym od roku 1492 do 1506, w drugim od 1519 do 1531 włącznie, gdzie obok mnóstwa współczesnych zapisek obcej ręki (częścią szyfrowanych) zjawiają się w kilku miejscach adnotacye naszego Astronoma, jak o tem przekonywa nietylko charakterystyczny *ductus* jego ręki, ale i treść ich sama. Wprawdzie już prof. Curtze przeglądał te druki — w drugim z nich wykrył jedenaście obserwacyj astronomicznych z roku 1537, wpisanych tam przez Kopernika — nie dostrzegł jednak, że i pierwszy z nich zawiera podobne, a nawet ciekawsze jeszcze jego zapiski, odniósł pierwotne posiadanie tych książek do dwóch różnych osób, które z niemi nie miały nigdy nic wspólnego (rzekomo Aleksander Sculteti i jakiś Hans Garschaw), a wreszcie przeoczył znamiona, przemawiające najwyraźniej za jednym tylko tych druków właścicielem i pozwalające zdeterminować jego osobę. Był nim, jak zobaczymy, Hildebrand Ferber, starszy brat Eberharda, głośnego w swym czasie burmistrza gdańskiego i starosty tczewskiego, tudzież Maurycego, późniejszego biskupa warmińskiego. Zapiski Hildebranda, o ile dają się wyczytać, tyczą się spraw bardzo różnych. Są tam spostrzeżenia meteorologiczne, astronomiczno-astrologiczne, urywki traktatów astrologicznych, alchemistycznych i kabalistycznych, wiadomości o różnych osobach pozostających w ścisłym związku z lokalną historyą Gdańska, Tczewa (Dirschau) i Warmii, tudzież o całej rodzinie Ferberów i t. d., a są, jak rzekłem, tak liczne, że marginalia obydwóch wolumniów można uważać za rodzaj kroniki współczesnej. Sprawy te leżą za daleko od naszego przedmiotu, aby je tutaj przytaczać, z drugiej jednak strony są one dość ważne dla historyi prowincyonalnej i zasługują na ogłoszenie w całości[1]).

[1]) Sześć łacińskich zapisek stąd ogłosił prof. Curtze (*l. c.* pag. 34—35 w przypisku); większość notat jest niemieckich, lecz w dyalekcie tak szczególnym, że ma się wrażenie raczej jakiejś mieszaniny holenderskiego i szwedzkiego języka.

Aby już z góry wyrozumieć, w jaki to sposób dwie książki Hildebranda znaleźć się mogły później w rękach Kopernika, wspomnę odrazu, iż Ferber po znanych awanturach gdańskich (listopad r. 1522) opuścił wraz z Eberhardem Gdańsk, że w ciągu procesu, jaki ostatni następnie prowadził przeciw zbuntowanej i lutrzącej się gdańskiej fakcyi, mieszkał zrazu, jak i Eberhard, w Tczewie, że jednak na resztki swego żywota (po wyroku Zygmunta I-go, przybyłego osobiście do Gdańska w kwietniu roku 1526) przeniósł się do Warmii, gdzie przy bracie Maurycym — który już od kwietnia r. 1523 był biskupem — zakończył życie w drugiej połowie roku 1530. Spiżowy jego nagrobek, położony przez Maurycego, dochował się dotąd[1]). Z rodziną Ferberów znał się nasz Astronom od dawna: już w sierpniu r. 1506 widzimy go w Malborgu, tłómaczącego na łacinę wspólnie z Eberhardem (młodszym) dokument niemiecki, zawierający stypulacye zastawu okręgu Szkarpawy (Scharfau), przeznaczony dla arcybiskupa gnieźnieńskiego, który nie dobrze władał tym językiem, a jako superarbiter z ramienia królewskiego w tej spornej sprawie funkcyonował. I w latach późniejszych nie brakło sposobności zetknięcia się z nimi: że wspomnę tylko niewątpliwy, lubo niewyjaśniony pobyt Kopernika w Gdańsku w pierwszej połowie roku 1526[2]). Przeszło czteroletnia rezydencya Hildebranda w Warmii (1527—1530), jego zamiłowanie w astrologii posunięte aż do zagorzalstwa, usprawiedliwiałyby nawet większe zbliżenie się wzajemne obydwóch tych mężów, gdybyśmy skądinąd o tem posiadali wiadomość. Rozumiem to w ten sposób, że jeżliby zapomocą innych źródeł dało się stwierdzić istnienie takich bliższych stosunków, to znając zapiski na obydwóch tu omawianych książkach upsalskich, nie mielibyśmy żadnego powodu dziwienia się, gdyby taki gorący zwolennik tajemnych nauk, alchemik, mistyk, przesądny kabalista i astrolog, jak Hildebrand Ferber, siedząc w Warmii poszukiwał był towarzystwa kanonika warmińskiego, zatopionego również w kontemplacyach rzeczy na niebie — aczkolwiek jakość ich myśli tyle różną być musiała. Niektóre zapiski Ferbera, odsłaniające nam wnętrze tego człowieka, umieszczam poniżej, o ile one mają jaką styczność z nauką współczesną, choćby z taką astrologią, albo też związek osobistościami nieobcemi Kopernikowi. Sam Hildebrand jest zresztą postacią za mało znaną, nawet w historyi lokalnej, co niezawodnie stąd poszło, iż nie odegrał on — i nie starał się odegrać — w życiu politycznem żadnej wybitniejszej roli[3]); nie wynika stąd jednak bynajmniej, iżby nie miał on w pewnym stopniu obudzać naszego zainteresowania się. Notatki jego dowodzą,

---

[1]) *Erml. Zeitschrift* XI, pag. 300. Ostatnie dwa szczegóły zawdzięczam uprzejmej komunikacyi X. Dra Hiplera, kanonika kapituły frauenburgskiej. Pozwolę sobie odrazu przytoczyć tutaj ustęp z listu d. d. $^{24}/_{9}$ 1897, czcigodnego X. Prałata: »Bischof Mauritius Ferber hatte ausser Eberhard und Adrian noch einen dritten Bruder Hildebrand, der in den Jahren 1489 u. 1522 in Danzig lebte *(Script. Rer. Pruss.* IV, 774, V, 550), dann aber in Folge der Ferber'schen Wirren die Vaterstadt verlassen zu haben und nach Heilsberg übergesiedelt zu sein scheint, wo er im Jahre 1530 starb. Sein Leichenstein ist noch vorhanden; die Inschrift habe ich in der *Zeitschrift für d. Gesch. Erml.* VI, 314 abdrucken lassen..... Mit Copernicus musste er in Danzig wie in Heilsberg öfters zusammenkommen. Es wäre somit die Publication aller über ihn vorhandenen Notizen sehr erwünscht«.

[2]) Zob. Rozdział XXVIII-my niniejszej pracy.

[3]) Dr. Ern. Kestner w wybornej monografii: *Eberhard Ferber, Bürgermeister von Danzig* (Zeitschrift d. westpreuss. Geschichts-Vereins Heft II, Danzig 1880, III *ibid.* 1881), mówiąc o Janie Ferberze ojcu burmistrza Eberharda (* 1463) nadmienia: »Sein ältester Sohn Hildebrand schien wenig geeignet

że rozczytywał się on po licznych traktatach naukowych, zwłaszcza przyrodniczych, łacińskich, a nawet hebrajskich, że wykonywał jakieś doświadczenia (alchemistyczne? fizyczne?), poświęcał baczną uwagę wszelakim zjawiskom przyrody na niebie i ziemi, słowem prowadził żywot »uczonego« ówczesnej miary. Wszystko to jednak jest nasiąknięte u niego przesądnemi wierzeniami i mistycyzmem. Siedząc we Warmii, był on już dobrze gdzieś poza sześćdziesiątym rokiem życia[1]), starszym więc od Kopernika jaką dwunastką lat; własne jego notatki mówią, że był żonatym, ale owdowiał już w r. 1497, wymieniają kilkakrotnie braci jego: Eberharda, Adryana i Maurycego z dołączeniem okoliczności dość ciekawych[2]). W dniu 17. maja 1530 roku zapiski urywają się nagle, widocznie skutkiem choroby i śmierci, która, jak już wiemy, w tym samym roku nastąpiła, a doprawdy nie mogę odgadnąć, z jakich to wskazówek mógł prof. M. Curtze wyciągnąć wniosek, że właściciel książki był rzekomo kanonikiem (!), lecz zarazem żonatym »oder nach römischer Auffassung Concubinarius« i że w roku 1538 (!) znajdował się w Rzymie, »wo er wieder die Beobachtung einer Mondfinsterniss anführt«[3]), skoro jedyna tym rokiem zadatowana zapiska jest najniewątpliwiej ręki samego Kopernika, nie zawiera wcale obserwacyi (rzekomo w Rzymie!) zaćmienia księżyca, ale dwie obserwacye Saturna i Marsa, obiedwie dotąd n i e z n a n e. Z nich druga jest najpóźniejszą, dotychczas znalezioną (w Revolut. nieprzytoczoną) jego obserwacyą. Zapiska ta zresztą nie jest umieszczona wśród efemeryd, t. j. na karcie i w rubryce tego a tego roku, miesiąca i dnia, ale tuż przed tylną okładzinką, na ostatniej niezadrukowanej karcie *(postfolium)* całego woluminu, zawierającego efemerydy z lat 1492 do 1506 włącznie, a już ta jedna okoliczność świadczy wyraźnie, iż między tą zapiską z r. 1538 a używaniem tego Almanachu przez właściciela — ktokolwiek nim był — do współczesnych zapisek, nie może wcale być mowy. Rzecz tłómaczy się najprościej w świecie tem, że Kopernik skorzystał chwilowo z czystej stronicy na końcu przestarzałych już efemeryd i świeżo wykonaną obserwacyę

den Spuren des Vaters zu folgen, um so mehr Sorgfalt verwendete dieser auf die Erziehung des zweiten, Eberhard, welcher 1463 geboren war« (II, pag. 21). Te »Spuren des Vaters«, to zabiegliwość w zyskiwaniu wpływu, urzędów, majątku. Wobec oddanego królowi, wiernego Stanom polskim, lecz gwałtownego i absolutnego Eberharda, stoi Hildebrand w cieniu; wiemy tylko, iż był on powiernikiem brata *(ibid.* II, pag. 70—71) i że podczas całej burzy gdańskiej (listopad 1522) stał razem z Maurycym wiernie przy bracie *(ibid.* III, 42). O nim wzmianka (obok Eberh. Ferbera i Jakóba Rese) przychodzi w dekrecie królewskim d. d. feria quarta ante festum S. Mariae Magdalenae 1526 *(Muzeum XX. Czartoryskich, Teki Naruszewicza* T. 38, Nr. 87).

[1]) Z niektórych zapisek astrologicznych dałby się wynaleźć rok, a nawet dzień jego urodzenia, gdyby na tem zależało.

[2]) Jak n. p. wyjazdy Maurycego do Rzymu, Lubeki i Anglii (*sic!* najwyraźniej), pielgrzymka Eberharda do Ziemi Świętej w roku 1497 i t. p.

[3]) *Inedita Copernicana* pag. 47, lin. 3—6. Zobaczymy niżej, iż co do rzymskiej obserwacyi zaćmienia księżyca (dnia 5. listopada 1500 roku) rzekomo przez tego samego żonatego »kanonika« warmińskiego wykonanej, popadł prof. Curtze w inny znów błąd: znajduje się tam bowiem nie jedna, ale aż t r z y obserwacye i to Kopernika, własną jego ręką wpisane. Zaćmienie roku 1500 obserwował Kopernik i to w Rzymie *(Revol.* IV, 14): jakżeż więc, pytam, uwierzyć, iżby prócz niego to samo zjawisko obserwował, także w Rzymie, ten jakiś mniemany a »żonaty kanonik warmiński«?... Druk jest w bibliotece upsalskiej, może więc w każdej chwili zaświadczyć o rzetelności szczegółów przezemnie podanych. Rozpatrywałem go najpierw w Upsali, powtórnie zaś w Krakowie, dokąd Dyrekcya biblioteki uniwersytetu upsalskiego inkunabuł ten (wraz z innymi) na prośbę Akademii Umiejętności uprzejmie nadesłała.

wpisał tam tymczasowo[1]); przypominam, że wszystkie autografy obserwacyj Kopernika, jakie dziś znamy, znalazły się na takich antefoliach, postfoliach, a wreszcie na okładzinach książek przez niego niegdyś używanych. W szczególności dwie z nich, t. j. efemerydy, o których tutaj mówimy, były aż po rok 1530 niewątpliwą własnością Hildebranda Ferbera, który widocznie nie rozstawał się z niemi, skoro ich marginesom różne zapiski i szyfrowane tajemnice raz wraz (prawie codziennie) powierzał. To dostateczne, aby przyjść tutaj do wniosku, iż obydwa te druki dostały się do rąk Kopernika dopiero po śmierci Hildebranda. Nie znamy wprawdzie jego testamentu, stąd też i nie umiemy osądzić, czy legowane były one może (?) naszemu Astronomowi[2]), czy też może wprost przekazane razem z innemi bibliotece frauenburgskiej. To drugie jest jednak prawdopodobniejsze. Obydwa bowiem druki mają na sobie starą sygnaturę tej biblioteki, ale nie zdradzają żadnych śladów podpisu Kopernika, co zapewne byłoby nastąpiło, gdyby stał się on późniejszym ich właścicielem. Ale należy mi już przystąpić do opisania tych druków i szczegółowego podania treści zapisek.

A.

Kwartant biblioteki uniwersytetu upsalskiego, sygn. 33. VIII. 3.; na grzbiecie nowoczesna kartka: *Joh. Regiomont. Calendarium 1492*, tudzież liczba bibliot. 217, oprawny w deski, powleczone brunatną skórą, na niej wyciśnięty ołtarzyk M. Boskiej z dzieciątkiem Jezus; u góry gotyckiem pismem »*Almanach*«. Właściwego tytułu niema; na pierwszej karcie wytłoczono wprawdzie *Kalendarium mag. Joannis | de monte regio viri peritissimi*, ale bez m. i. r.; niżej zanotowała znana ręka »warmińska« z końca XVI-go wieku »*Liber Bibliothecae Varmiensis*«. Na odwrocie karty przedostatniej widzimy *explicit* drukarza »Ephemerides annorum .XV. Johannis de Monte regio..... finiunt feliciter. Impresse Auguste .....cura..... per Erhardum Ratdolt..... Anno Salutis dominice Millesimo quadringentesimo nonagesimo secundo. Druk gotycki, zwięzły, wolumin bez paginacyi i kustoszów, egzemplarz wybornie dochowany.

Zaraz na wewnętrznej stronie 1-szej okładziny wprost na drzewie liczne zapiski astrologiczne ręką Hildebranda *(=H)*, gdzie m. i. mowa o »*facies planetarum, exaltationes, triplicitates*« i t. p.; tutaj wprawiony skrawek pergaminowy, pokryty pismem z XII-go wieku (szczątek dekretaliów?). Na nim, wyzyskując czyste z jednej strony miejsce, pisze *H* częściowo kryptograficznie:

»Lucia Peter dadnis spiltysy..... lu ad..... die 17 augusti die ♂ post meridiem prope horam 9«, (miejsca wykropkowane są uszkodzone i nieczytelne). Po drugiej stronie pergaminowego skrawka:

---

[1]) Jak to zresztą i dziś czyni każdy obserwujący astronom, używając tabliczki lub tektury stosownie wykrojonej, pozwalającej szybko a czytelnie wpisać liczby obserwacyjne, zazwyczaj bez użycia świecy lub lampy.

[2]) Byłby to jednak legat bardzo małej wartości, takiej samej, jak n. p. dziś kalendarz z roku dawno już ubiegłego, lubo nie przeczę, że zapiski wśród druku mogły przedstawiać »pretium affectionis« dla Kopernika.

»Colores bonj glaucum album — malj Griseum et nigrum« *(sic)*,

zaś niżej niezrozumiała nota:

»martê Tideman bi dẽ grah.....

dies { boni ☉ ☽ ; mali ☿ ♄ ; Indifferent ♂ ♃ ♀«.

Na karcie wstępnej do efemeryd roku 1492 znowu liczne tego rodzaju zapiski, a m. i.:

»Luna cum ♃ et ♀ coniuncta in ascendente ostendit..... magnum honorem..... ex libello rahut fo. 152«

i dwa inne jeszcze wyciągi z tej samej (kabalistycznej?) księgi. Na odwrocie tej samej karty:

»*Ex libro de polpelyn claustro.*

Jupiter habet pro inimicum Solem Et amica eius Luna vnde quando coniungitur luna ♃ gaudet Jupiter.....«,

poczem arabskie nazwy niektórych gwiazd:

»Aldebaran
plyades
algol
alhayot
alhabor i. e. canis maior
Canis minor
cor leonis
ala corui
alchimir alaazel

alramech
Benenan
Elfeta
cor scorpionis
Wltur cadens
Cauda capricornj

Ista bonus..... In libello albo In antiquo sexterno liber hermetis de 15 stellis, herbis et lapidibus«,

a nadto wyciągi z traktatów astrologów Haly i Sahel, obficie zresztą rozsiane także i na innych jeszcze kartach kwartantu.

Pierwsza wśród efemeryd zapiska ręki *H.* (na karcie Junius 1492) mówi:

»her Jurgen Mantis krafel wart indt water gelaten die 22 post meridiem hora quasi 7. — Dyt atar vp syner erstẽ reyse fu dî francose genannt«,

potem idą[1]):

»*December 1492.* — Plebanus frater meus celebrauit suas primicias die 9 decembr. anno vt supra. — Exiuit ciuitate pergens ad curiam romanam die 19 decembris ante meridiem quasi hora 8. ascendente XXII gradu ♍

gdzie mowa widocznie o Maurycym Ferberze, późniejszym biskupie warmińskim. Na karcie tytułowej efemeryd z roku 1493:

Anno 14.. *(sic)* die 2 marcij die ♃ post meridiem hora quasi 6 . maxima serenitas aeris . vidi ☽ claram et circa eam stellam serenam *(sic)* et aliquantulum rubeam que in eadem hora accepit punctualem ☌ ☽ in 13° gradu ♊ . Et nullus planetarum in istis gradibus existens Ergo existimo esse stellam fixam videlicet Aldebaran, qui est de natura ♂ et ♀ quem hic (?hali?) in primo librj denotat esse in 1 gradu ♊.

[1]) Tutaj podaję tylko bardzo szczupły ich wybór.

Maius 1495. — herr Jurgen Buk vnd her Jurgen Mant word fan greyner Materno gefangen die 20 may mane hora quasi 4 gesthe. by Gremelyn[1]).

2. September 1495. — Intronisacio circa horam 2-dam[2]).

Maius 1496. — Electorium lapidis dedit mihi doctor Lodouicus Italus die 17. maij post meridiem quasi hora 3 que erat solis ascendens 14 ♎, luna in domo decima et ♄ in domo 6. Ad istam horam erexi figuram exus (exitus?) In sexternis circa alias figuras,

a niżej (24. maja) inna zapiska cała szyfrowana. Na kartach następnych:

Junius 1496. — Intraui domum hans Sculte conductam *(sic)* ad habitandum aō (anno?) 6 die 19. Junii post meridiem hora 14 minut. quasi 10. Dies hôc ☉ ascendens 11 grad. geminorum . pars ⊕ (= fortunae) secundum opinionem platonis iij gradu ♎.

Junius 1496. — Agneta[3]) exiuit demum peregrinationem ad Aken die septima post meridiem quasi media tercia hora eāl solis ascendens 22 ♎.

September 1496. — Johannes Sluseszky michi volent qpgidplt ag. the. ln. goszlavskj die 3 septembris post meridiem quasi hora 3.

September 1496. — Agneta reuertit ab Aken in domum die 12 post meridiem quasi hora 6" . min. 30.

22. Januarii 1497. — Eadem die post meridiem ad horam 4 m. 30. venit m a u r i c i u s frater meus hic ex a n g l i a, ascendens 18 ♌.

12. Februarii 1497. — F r a t e r m e u s e b e r h a r d u s exiuit ad terram sanctam eadem die dominica«.

Na karcie »Martius 1497« (fol. *recto)* r ę k ą K o p e r n i k a c a ł k i e m r ó ż n ą od tamtej, a znacznie czarniejszym atramentem, w rubryce efemeryd 6. marca 1497 roku, umieszczona jest następująca zapiska:

„bononia $33\frac{1}{3}$ $43\frac{1}{2}$“,

a trzy wiersze niżej, t. j. pod dniem 9. marca 1497 roku reszta zapiski:

„☌ ☽ ✶ palalicij h. $10\frac{1}{3}$“.

Pierwsza jej część podaje widocznie długość i szerokośc geograficzną Bolonii (domyślne „grad.“), druga skróconymi symbolami astronomicznymi notuje całą obserwacyę konjunkcyi (okkultacyi) gwiazdy ***Palalicium*** (lub ***Palilicium***, tak w Revolut.), t. j. α Tauri z księżycem, wykonaną w Bolonii dnia 9. marca 1497 roku o godzinie $10\frac{1}{3}$ wieczorem. Jestto dokładnie ta sama obserwacya Kopernika, którą Revolutiones przytaczają

[1]) Jerzy Buk był burmistrzem w Gdańsku, Jerzy Mant rajcą. O tych samych szczegółach zob. *Script. rer. Prussic.* V, 500. Greiner (Georg) Materne był, zdaje się, bratem Szymona, herszta zuchwałych opryszków, będących później, w roku 1507 i następnych, na usługach krzyżackich. O nich to umieją współczesne źródła *(Script. rer. Prussic. l. c.; Arch. kap. warm.* D. 104 fol. 160, 163; *Acta Tomic. I App.* pag. 26) opowiadać rzeczy trudne dzisiaj do wiary, a jednak prawdziwe. Streszcza je historyk warmiński: ».....die gefürchtetsten Räuberhauptleute, wie ein Simon Materne..... standen mit einzelnen der Ordensgebieter auf vertrautem Fusse, ja brachten nöthigenfalls ihren Raub und namentlich gefangen genommene Geisseln auf deren Schlösser in Sicherheit..... wurden vom Ordensmarschall (Wilhelm v. Eisenberg) sogar in Gegenwart der bischöflichen Deputirten zu Tische gezogen.....« (A. Thiel, *Das Verhältniss des Bischofs Lucas v. Watzelrode zum deutschen Orden.* w *Erml. Zeitschrift* I, ex 1860, pag. 451), gdzie także i o G. Materne w przypisku kilka słów się znajduje.

[2]) Króla polskiego? W roku 1495 bawił Jan Olbracht w Gdańsku przez znaczną część lata.

[3]) Imię żony Hildebranda Ferbera.

w księdze IV, rozdz. 27[1]), a o której w ciągu niniejszej pracy mówiliśmy kilkakrotnie[2]); jedyną różnicą jest bardziej szczegółowe w Revolut. opisanie tego zjawiska, natomiast czas okkultacyjnej konjunkcyi mamy tutaj podany dokładniej (10⅓ h.), podczas gdy Revolut. zadawalniają się oznaczeniem go na „in fine horae quintae noctis“, licząc od zachodu słońca. Co jednak zasługuje na chwilę zastanowienia, to że przyjęta szerokość geograficzna Bolonii 43° 30′ jest tu dokładnie ta sama, jaką ma Geografia Ptolemeusza i o cały stopień mniejsza od podanej w *Abacus regionum* Tablic Alfonsyńskich, które Kopernik miał przecież pod ręką[3]). Mamy dobrą podstawę przypuszczania, iż wartość 44° 30′, podana w edycyi Tablic Alfonsyńskich z roku 1492 jest wartością znalezioną przez Dominika Maryę Novara, a przynajmniej przez niego aprobowaną; ten bowiem w swem *Vaticinium* na rok 1489[4]) wyraźnie powiada, iż dla licznych miast zwłaszcza italskich nowoczesna szerokość geograficzna jest o 1° lub nawet 1° 10′ statecznie większą od wartości, jakie Geografia Ptolemeusza im naznacza. Ten objaw — według mniemania Novary rzeczywisty — posłużył mu, jak już wiemy, właśnie do obmyślenia teoryi, dziś znanej tylko w zarysach ogólnych, rzekomego ruchu biegunów ziemi po własnej jej powierzchni (jak wyrazilibyśmy się dzisiaj), ruchu, którego wielka powolność wprowadziła w błąd kilku historyków astronomii[5]), dopatrujących się w tem całkiem niesłusznie pierwszego wytłómaczenia zjawisk precessyi stożkowym ruchem osi ziemskiej[6]).

---

1) *Ed. Thor.* pag. 297.

2) Zob. Rozdział I-szy, III-ci i XI-ty niniejszej pracy.

3) Rzeczywista szerokość geograficzna Bolonii jest 44° 29′·6, tak, iż przypadkowo wartość »Alfonsyńska« jest dokładną aż po mniej niż pół minuty łuku.

4) Zachowanem nam szczęśliwie przez J. A. Magini'ego w *Tabulae secundorum mobilium*..... Venetiis 1585, pag. 29—30 (por. Rozdział XIX-ty niniejszej pracy str. 426).

5) Najpierw Montucla, wyraźniej jednak najświeżsi, odkąd prof. Dom. Berti, a za nim Dr. Carlo Malagola myt ten jako rzekomy fakt w obieg puścili.

6) O tej rzeczy była mowa już wyżej (Rozdział XIX-ty). Tutaj wystarcza mi stwierdzić, iż Dominik Marya, dowodzący konieczności powiększenia Ptolemeuszowych szerokości o 1°, czy 1° 10′, nie mógł tem samem przyznawać dla Bolonii 43° 30′ — że więc Kopernik, przyjmując tę wartość, albo nie znał jeszcze wywodów Dominika, albo też znając je, przecie im nie dowierzał, skoro wolał pozostać tu przy Ptolemeuszu, pomimo iż w Tablicach Alfonsa wyczytywał wartość 44° 30′, nieporównanie bliższą prawdy. Głośny perypatetyk, Aleksander Achillinus, prof. uniwersytetu bolońskiego w końcu XV-go wieku, nadmieniając w jednem z pism swych, iż »secundum observationes mathematicorum..... ellevatio poli artici..... super nos Bononie habitantes graduum 44 cum dimidio.....« *(De orbibus libri quatuor,* Bononie 1498, fol. 12′, col. 2, lin. 36 seq.) miał tu prawdopodobnie swego kolegę w uniwersytecie na myśli, t. j. Dominika Maryę. — Natomiast długość geograficzna 33⅓ grad. (domyślnie „ab occidente habitato“), jaką zapiska ma dla Bolonii, jest identyczna z wartością w Tablicach Alfonsa; pozwala ona nadto znaleźć przyjmowaną przez Kopernika długość (zawsze „ab occidente habitato“) dla Krakowa, nie wymienioną wcale w Revolut. Jakoż istotnie Revolut. (pag. 297, lin. 27) lokują Kraków 9° *„fere“* na wschód od Bolonii, a to dawałoby dla Krakowa wartość 42° 20′ *„fere“*, podczas gdy *Abacus* Alfonsyński ma aż 44° 20′. Rzeczywista różnica długości obydwóch miast wynosi 8° 37′. Ten sam objaw zamałych u Kopernika szerokości geograficznych, zamałych nietylko w porównaniu z istotnemi ich wartościami, ale i z głoszonemi po Tablicach i Almanachach, jakie były podtenczas w obiegu *(Tablice Alfonsa, Blanchini'ego, Efemerydy Regiomontana, Stoefflera, Santrittera* i t. d.), zobaczymy zresztą jeszcze w innej zapisce, gdzie wartość tego kąta dla Rzymu jest podaną.

Dalej idą zapiski znów ręką *H.*, skąd niektóre:

Junius 1497. — Obijt Agneta vxor mea die 24 Junij post meridiem hora quasi nona.

September 1497. — Item eyn grot wynd vnde eyn markliger storm fan den norden vnde nordelbesten diss geliken by mynsthen lefende ny gelbest isz yrhoff syk, die 15 Septembris die ♀ post meridiem in nocte infra 10 et 11 et permansit vsque ad proximum diem ♄ vsque ad meridiem.

Februarius 1498. — Johannes Sikenbach venit ad me ad hospitandum die 21 hora quasi 1.

9. Junii 1498. — Hans Scultc obyt in Anglia vigilia trinitatis post meridiem quasi hora 6.

October 1498. — Item matiz pylman[1]) syner Dochter vnd mauricius halfeñ was to mynen vad In syner stafeñ myt vns so (sa?) ayer etc. die 9 Octobris die ♂ ante meridiem infra horam 8 et 9.

8. Februarii 1499. — Eadem die mane habui litem cum Jurge Angermunde in presencia officialis et erat 6 feria infra 9 horam et 10.

Junius 1499. — Mauricius germanus m e u s f r a t e r exiuit domui *(sic)* patris versus curiam romanam Die 3 Junii die ☽ in meridie hora 12 m. 15 eod. exitu Intm nâm in mane (?).

Na karcie tytułowej efemeryd roku 1500, gdzie obok drzeworytu księżyca prawie całkiem zaćmionego (dnia 5. listopada astron.) druk podaje szczegóły zjawiska: »Eclipsis lune | 5. 14. 2 | Nouembris | Dimidia duratio | 1. 37. | Puncta decem«, dopisał Kopernik wyrazistem pismem:

„ecclipsata a [septentr] meridie
obseruata rome hor. 14. 44“.

Jestto dokładnie ta sama rzymska obserwacya zaćmienia księżyca, o której mówią Revolut. w lib. IV, cap. 14[2]); tu jednak czas środka zjawiska (t. j. maximum fazy) jest podany dokładniej, tam bowiem jest on tylko *crassiori Minerva* naznaczony na „duabus horis a media nocte“.

Zaraz na karcie następnej znajdujemy obserwacyę konjunkcyi Saturna z księżycem, ale wpisaną tam ręką Hildebranda:

9. Januarius 1500. — ☌ ☽ ♄ noctis 2-da $\dot{D}^{♄}$,

a co tutaj jest szczególniejszem, to że to dostrzeżenie odnosi się do tego samego zjawiska, które — stosownie do zapiski na ostatniej stronicy Raptularzyka upsalskiego[3]) — K o p e r n i k obserwował w Bolonii, co więcej, że dane obserwacyjne, o ile odnoszą się do wspólnych szczegółów, są w obydwóch zapiskach identyczne. Oryginalna zapiska Kopernika (w Raptularzyku) mówi bowiem:

„1500 die nona Januarij hora noctis fere secunda fuit ☌ ☽ ♄ in 15.42 ♉
hoc modo *D bononie“,

---

[1]) Bogaty patrycyusz gdański, niedoszły teść Maurycego Ferbera, późniejszego proboszcza w Gdańsku, a wreszcie biskupa warmińskiego († 1. lipca 1537).

[2]) *Ed. Thor.* pag. 270.

[3]) Zob. Rozdział VII-my, str. 196 niniejszej pracy. Zjawisko to mogło być zresztą obserwowanem w całej Europie; księżyc był podtenczas jednym dniem poza pierwszą kwadrą, zachodził zatem dopiero po północy.

skąd widać, iż zjawisko dla obserwatora w Bolonii było appulsem (t. j. niemal okkultacyą), obserwowanym prawie o drugiej godzinie nocy[1]). Gdańsk lub Tczewo, gdzie Hildebrand podówczas przebywał, leżące przeszło 7° bardziej na wschód, a 10° bardziej na północ, nie mogły widzieć appulsu, a minimum odległości Saturna od brzegu tarczy księżyca wynosiło tam z powodu parallaksy już przeszło czwartą część jego średnicy. Co więcej, zjawisko, o którem mówimy, chociażby było obserwowanem przez Hildebranda, nie mogło być żadną miarą dostrzeżone przezeń o tej samej godzinie, co i w Bolonii, już bowiem pobieżny rachunek dowodzi, że w Gdańsku lub Tczewie dawało się ono wprawdzie widzieć, ale dopiero później, mianowicie aż po 3-ciej godzinie w nocy[2]) (według czasu miejscowego). Tak więc notatka Ferbera nie mogła być żadną miarą własnem jego dostrzeżeniem, ale po prostu kopią bolońskiej obserwacyi, udzielonej mu (raczej ustnie, aniżeli pisemnie) przez Kopernika. Zapiska, o której zaraz, usuwa wszelką pod tym względem wątpliwość.

Na karcie »*Martius 1500*«, pod dniem 4. miesiąca, daje się czytać następująca notatka, wpisana dwiema, różnemi rękami i za użyciem dwóch różnych atramentów:

„☌ hora prima noctis ♄ ☽
altitudo prime informium ♈ 21 latit. ☽ 1.58“[3]),

gdzie wyraz *hora* znajduje się właściwie ponad symbolem ☌ (= conjunctio) i pierwszą zgłoską wyrazu »prima«. Cała zapiska jest nakreślona ręką Hildebranda (pismo jak zawsze bardzo drobne), atramentem bladym: jedynie wyraz „*hora*“, symbol „♄“, jakoteż zakończenie jej „*latit.* ☽ *1.58*“, są dopisane atramentem bardzo czarnym i to ręką Kopernika, wyróżniającą się od reszty nietylko charakterystycznym duktem głosek i liczb, ale zarazem podwójną może ich wysokością. Jeżeliby kto tę diagnozę złożył na przysłowie »ex ungue leonem« dlatego, że wniosek nasz opiera się ostatecznie na różnicy dziewięciu liter i pięciu innych symbolów, no i na różnicy inkaustów, a w rzeczy tej widział jedynie subtelne dystynkcye niczego nie dowodzące, to wystarczyłoby mi tylko stwierdzić, iż znowu dokładnie ta sama obserwacya konjunkcyi Saturna z księżycem istnieje dotąd i to cała własnoręcznie przez Kopernika zanotowana na ostatniej stronicy powołanego Raptularzyka upsalskiego[4]). Jest ona:

[1]) Zapiskę tę z dnia 9. stycznia 1500 ogłosił razem z innemi (ale nie wszystkiemi), znajdującemi się w Raptularzyku upsalskim, po raz pierwszy prof. Curtze (*Reliquiae Copernicanae*, Leipzig 1875, pag. 31, lin. 3—5). Por. Rozdział VII-my, str. 196.

[2]) Stosownie do rachunku, który wykonałem skróconemi tablicami księżyca p. Largeteau, obliczając miejsca Saturna wprost z pierwiastków ruchu, uwzględniwszy wpierw główne ich zmiany.

[3]) Koniec wyrazu, następującego po *prime* składa się z wybladłego skrócenia, co razem czytam jako *informium* (pięć pierwszych liter jest niewątpliwych); możnaby wprawdzie odgadywać także *in foram*(ine), atoli głoski *n* i *f* są złączone, gwiazdy zaś »*in foramine Arietis*« nigdy nie było.

[4]) Ogłoszona po raz pierwszy (niezupełnie poprawnie) przez prof. Curtze w *Reliquiae Copernicanae* (Leipzig 1875, pag. 31, lin. 6—8); reprodukcya jej tutaj polega na dwukrotnej mojej autopsyi (w Upsali i w Krakowie). Dołączona do niniejszej pracy jej podobizna powstała zapomocą fotografii wprost z oryginału.

„1500
„Quarta Martii hora fere prima noctis fuit ☌ ☽ ♄ in 18.28 ♉ fuitque tunc ☽ in altitudine visa 35 et alt(itudo) visa ✳ que est in ore ♈ 21 gradus ☽ bononie“.

Widzimy przedewszystkiem, iż okoliczności, należące do szczegółów wspólnych obydwom zapiskom, są identyczne: data, godzina, rysunek konjunkcyi, gwiazda która służyła do wyznaczenia czasu[1]), a wreszcie jej wysokość. Druga notatka wymienia wspólną długość (18°28′ Tauri) księżyca i Saturna, czego niema w pierwszej, lecz za to pierwsza podaje szerokość księżyca (1°58′), której niema w drugiej. Tak więc obiedwie zapiski dopełniają się nawzajem do jednej obserwacyi — i to Kopernika — wykonanej w Bolonii dnia 4. marca 1500 r. Jest przecie niepodobieństwem, aby ta sama gwiazda, o tej samej godzinie (miejscowej) miała mieć tę samą wysokość (21°) na dwóch równoleżnikach dziesięciu stopniami od siebie odległych. Mamy tu więc przed sobą fakt udzielenia Hildebrandowi przez Kopernika własnej obserwacyi, i to jednej z tego rodzaju — niezwykłą konjunkcyę — jakie właśnie najbardziej interesowały nietylko Ferbera, ale każdego wogóle astrologa[2]). Wystarczy wspomnieć na przytoczone wyżej pod dniem 2. marca 1493 roku przez Hildebranda wykonane dostrzeżenie: konjunkcyę, czy nawet okkultacyę gwiazdy α Tauri z księżycem. Obserwacya Kopernika, wpisana ręką Ferbera po otrzymaniu informacyi, doczekała się później, zapewne już po jego śmierci, dodatków ręką samego Kopernika i atramentem odmiennym; stąd owa dwoistość inkaustów, jakoteż pisma w jednej i tej samej zapisce. Objawu tego nie umiem w inny sposób wyjaśnić.

[1]) Lubo zakończenie wyrazu *infor* (po *prime)* w zapisce Ferbera jest dziś prawie nieczytelne, nie można jednak wątpić, iż w obydwóch zapiskach jest mowa o tej samej gwieździe Barana (♈), a mianowicie α Arietis. Pomijam już bowiem nieprawdopodobieństwo, aby Kopernik w Bolonii, zaś Hildebrand Ferber w Gdańsku (odnosząc te dwie zapiski koniecznie do dwóch odrębnych obserwacyj) mieli czas zjawiska wyznaczać pomiarem wysokości gwiazdy obranej właśnie w tej samej konstellacyi, skoro jeden i drugi miał na niebie mnóstwo innych asteryzmów, a nadto aby obydwaj mieli znaleźć całkiem identyczną wysokość (21°) gwiazdy. Alfonsyński katalog gwiazd stałych (o nim bowiem tylko można tu myśleć, *Almag. Venet.* wyszedł bowiem dopiero w roku 1515) umieszcza na pysku Barana trzy gwiazdy (*Tabulae Alphonsi* fol. b'_8); z tych najjaśniejszą 3-ciej, dwie inne drobne, bo już tylko 5-tej wielkości. Te dwie przy blasku księżyca nie były zresztą widzialne. Kopernik pisząc „✳ que est in ore ♈“, mógł rozumieć tylko najjaśniejszą, t. j. α Arietis, bez narażania swej obserwacyi na trójznaczność. Gwiazda ta jest w katalogu Alfonsyńskim pierwszą pomiędzy t. zw. »*informes Arietis*«, zgodnie z zapiską Hildebranda. Pod nagłówkiem: ☾ Stelle que sunt circa arietem : et n o n s u n t i n f o r m a, czytamy zaraz na pierwszem miejscu: »Que est super caput : et est ea quam dixit abrachis esse super m u s c i d a m«. Otóż wyraz *muscida* (którego szukałbyś napróżno po glossaryach med. latin.), w gwarze arabsko-łacińskiej *Tablic Alfonsa* jest jednoznacznym z *os*, jak na to możnaby przytoczyć mnogie dowody z tego samego katalogu. Tak n. p. zaraz przy trzeciej gwieździe tego samego gwiazdozbioru (Arietis), czytamy: »Decliuior earum que sunt super muscidam i. e. o s ad septentr.«, a podobnie przy asteryzmach Ursa maior, Equus alatus (= Pegasus), Cetus, Lupus i t. d. Gwiazda, która służyła do wyznaczenia czasu (godziny), jest więc w obydwóch zapiskach t a s a m a; różnica jest tylko w nazwie, nie inaczej jak n. p. synonimy Oculus Tauri, Palilicium, Aldebaran....., oznaczają zawsze tę samą gwiazdę, t. j. α Tauri.

[2]) Tę konjunkcyę naznaczył *Almanach* Stoeflera (Ulmae 1499, J. Reger) poprawnie na dzień 4. marca 1500, z fałszywą jednak godziną: 10. wieczór zamiast 7-mej. Wykonanie dostrzeżenia świadczy, iż Kopernik nie dowierzał Almanachowi; ufając mu, byłby się zabrał do obserwacyi o trzy godziny za późno i chybił pory zjawiska.

Dalsze zapiski ręką *H.* są następujące:

»*23. Novemb. 1500.* — Carneolum in quo sculptus vir armatus dedit mihi peter bone (? bont?) eodem die post meridiem hora 3 m. (quasi 30[1]).

Augustus 1501. — Primum dolorem infirmitatis genitor meus sencijt 25 die Augusti sub prandium. ante meridiem dixit se bibisse ex romanie in eodem prandio. Obyt 31 die Augusti post meridiem infra 10 et 11 quasi.

12. Februar. 1502. — receptio ♃ et ☽ quod yrā *(sic)* lune in ♉ hic exaltatur *(rubro)*; poniżej dłuższa szyfrowana zapiska.

22. Februar. 1502. — Jurgen Mant electus in proconsulem.

October 1502. — tonitrus cum fulgure maximo auditus et visus in gremelyn 6 miliaria a gdan die 13 octobris die ♃ post meridiem circa horam 10 et durabat ne forte per 3 horas, eciam in putzk sed in meridie die ♃.

Nouember 1502. — Exiui gedano ad toroniam die 14 mane infra horam 5 et 6. — Niżej zaś: Quitaui toroniam die 18 prope..... infra 10 et 11«.

Na tytułowej karcie efemeryd roku 1503 dłuższe wyciągi z astrologicznych traktatów Alcabitiusa i z *Centiloquium* Ptolemeusza; na końcowej karcie tych efemeryd i tytułowej roku 1504 wyciągi z pisemka (pseudo) Hermesa: *»de 15 stellis, 15 herbis et 15 lapidibus«*, tudzież z jakiegoś kabalistycznego traktatu.

»*Februarius 1503.* — Intraui ciuitatem de toronia die 10 february post. meridiem hora quasi 5.

Julius 1503. — Mathias Tymerman veniendo de posnania intrauit hic ciuitatem die 5 Julij ante meridiem.....

October 1503. — Secundum practicam Hartungi reuolutio natiuitatis mee vt.....

Nouember 1503. — Doctor Wylhelmus iuit abhinc pro celebracione nupciarum die 15 nouembris die ☿ mane quasi hora 5 ♂ ascendens 7 ♏.

Martius 1504. — Dominus Clemens frater kartusiensis[2]) reuelauit mihi quod in marienbork est rector scole habens magnam noticiam in lapidibus preciosis.....

Maius 1504. — Allexander rex polonie Intrauit ciuitatem Gdanum vigilia Pentecost. ante meridiem infra horam 8 et 9.

Junius 1504. — Allectorium aut Annulum aureum cum allectorio[3]) accepit a me her hans von polwynk[4]) die 28 post meridiem infra horam 12 et 1. eadem die quasi hora 3 recessit abhinc et post eum transiui in curru ad marienbork et recessi a marienbork die 30 mane hora prope quinta.

Junius 1504. — A Marienbork intraui domum meam die 30 post meridiem hora 10.

Julius 1504. — Obijt frater meus Adryanus die 15 mane prope horam 4.

2. Augusti 1504. — Dissen dach na myddage de klocke wart de grote klocke gegaten to sancte Johannes.

September 1504. — Mauricius frater germanus meus cecidit in quartanam die 13 post meridiem.

---

[1]) Kto wie, czy ta karneolowa pieczątka nie przeszła następnie w darze lub spuściźnie na Kopernika i czy ten »vir armatus« nie będzie identyczny z owym »Apollinem z lirą«, który na pieczątce dochowanych oryginalnych listów Kopernika figuruje?

[2]) Zapewne z Paradyża.

[3]) Wabik, lubczyk.

[4]) Będzie to zapewne Jan »Polwinschki«, o te czasy starosta malborgski (*Scriptores rerum prussicarum* V, pag. 463).

October 1504. — Tonitrus cum magno vento et hagel erat die sancte byrgitte *(sic)* ante meridiem ad horam quasi octauam ante ciuitatem Gdan et penes ecclesiam S. Jacobi. In antiqua ciuitate[1]) auditus.

30. Octobris 1504. — frater meus Eb(erhardus) veniendo a putyfle[2]) intrauit gdan post meridiem hora infra 5 et 6«. Tu i na karcie »November« liczne szyfrowane zapiski.

Na karcie tytułowej efemeryd z roku 1505 wyciągi z Ecclesiast., tudzież z Makrobiusa; pod »*Martius*« długa alchemistyczna zapiska w języku niemieckim.

Junius 1505. — Mauricius germanus meus recessit versus curiam romanam die 9 ante meridiem hora quasi septima.

Julius 1505 (rubro). — Dominus Gregorius radthe electus in pôrem (priorem?) vigilia Jacobi mane infra horam 8 et 9. Collocatus ad sedem suam dominica post Jacobi mane infra horam 6 et 7. (Tu i ówdzie wyrazy hebrajskie).

Augustus 1505. — Mauricius frater meus intrauit romam die 4 Augusti post meridiem quasi hora septima vel parum post septimam.

September 1505. — Deposuit se barbara filia sororis mee in lectum die 18. Obyt die 26 post meridiem...

October 1505. — Jacobus kruse equitauit abhinc ad curiam romanam die 17 die ♀. — U góry tą samą ręką dwa razy (po polsku): Bok pomagay.

November 1505. — Reuenit germanus meus ex Cracouia intrando hic ciuitatem die 27 die ♃ in meridie hora quasi 12.

18. Novemb. 1506. — nascitur filius fratris mei ante meridiem hora quasi 10, a niżej: Sacharias subito obyt vigilia Katerine peracto suo prandio quasi hora 12 in meridie«.

Na odwrocie ostatniej karty efemeryd z roku 1506, a zarazem ostatniej całego woluminu, zjawia się znowu ślad ręki Kopernika. Najpierw w górnej połowie stronicy płowym atramentem napisano:

„roma $36\frac{1}{2}$ $41\frac{1}{2}\frac{1}{4}$“;

poniżej, ale odmiennym atramentem:

„Anno 1538 die 18 Januarij hora vespe. $8\frac{1}{2}$ ♂☽♄
♌ Prima februarij mars cum stellis [6] 7.8 et 13 constituebat
parallelogrammum romboedr. et a 6.6.8 centrum tenebat“.

Pierwsza z tych zapisek zawiera widocznie współrzędne (λ, φ) geograficzne Rzymu; z nich druga, t. j. szerokość φ, zasługuje na chwilę uwagi. Ptolemeusz w geografii ma $41\frac{1}{3}$; druk o którym mówimy (w *Tabulae regionum*, fol. a_2) równo 42°, tyleż dają i Tablice Alfonsa (fol. D_3 col. 2; fol. D_4 col. 1); Jan Werner z własnej w r. 1493 obserwacyi $41\frac{5}{6}$ stopnia[3]). Prócz tych wartości nie znam innych przyjmowanych dla Rzymu przed upływem XV-go

---

[1]) Zapewne Stary gród, dziś Stargard.

[2]) Putywle, starożytna warownia rusko-litewska, która długo odgrywała ważną rolę w wojnach polskich i pruskich z Tatarami i z Moskwą.

[3]) W *Noua translatio primi libri geographiae Cl. Ptolomaei*..... Joa. Vernero Nurembergensi interprete....., Nuremb. 1514 in fol., gdzie na karcie 17' powiada: »Ptolomaeus libro tertio geographiae latitudinem urbis Hromae ponit grad. XLI. et tertii siue minutorum .XX. Ego cum venissem Hromam

wieku. Widzimy, że wartość, jaką Kopernik przyjął, jest odmienną od co dopiero podanych; z pewnem więc prawdopodobieństwem dawałoby się stąd wnosić, iż pochodziła ona z własnych Kopernika obserwacyj w Rzymie (r. 1500) i to zapewne wcześniejszych, niż listopadowe jego tam dostrzeżenie zaćmienia księżyca, skoro rachunek, jaki musiał poprzedzić obserwacyę, wymagał upewnienia się o dokładniejszej wartości tego kąta. Wskazuje na to również czas środka zaćmienia ($14^h 44^m$ zob. wyżej) podany już z dokładnością jednostek w minutach; zarówno bowiem jak i przy innych obserwacyach Kopernika, także i tu został on wyznaczonym zapewne z pomiaru wysokości gwiazd stałych, a to właśnie wymaga dość już bezpiecznej wartości kąta φ. Dodam, że i tutaj Kopernik nie poszedł za Dominikiem Maryą, według którego Ptolemeuszowe szerokości należałoby powiększyć o $1^0 10'$, co doprowadzałoby do kąta $42^0 30'$, podczas gdy rzeczywista wartość wynosi $41^0 54'$, a więc tylko o $9'$ więcej od przyjętej przez Kopernika.

W drugiej zapisce mamy dwie obserwacye, wykonane w pierwszych miesiącach roku 1538, niezawodnie we Frauenburgu, jak to ze związku znanych regestów wynika[1]); w Revolut. niema ich oczywiście, jak wogóle żadnej późniejszej od roku 1529. Obserwował Kopernik 18. stycznia 1538 roku konjunkcyę Saturna z księżycem, a więc podobne zjawisko, jakie w roku 1500 w Bolonii dwukrotnie oglądał (9. stycznia i 4. marca; zob. wyżej), zaś 1. lutego 1538 roku planetę Marsa, odnosząc jej miejsce do czterech sąsiednich gwiazd konstelacyi ♌ tj. Lwa[2]). Jestto najpóźniejsza po koniec roku 1897 znana obserwacya wielkiego Astronoma[3]). Zjawisko konjunkcyi, a zwłaszcza okkultacyi planety z księżycem, budziło zawsze, i dotąd budzi poniekąd, interes swą niezwykłością; obserwacya więc z dnia 18. stycznia 1538 roku mogła być jedynie przygodną i wywołaną jedynie rzadkością tego zjawiska. Czegoś podobnego nie można jednak twierdzić o dostrzeżeniu Marsa w dniu 1. lutego t. r. Nie była to żadna konjunkcya; planeta obserwowana nie zajmowała w tym dniu miejsca czemkolwiek się odszczególniającego, a tego rodzaju wyznaczenie jej miejsca dawało się wykonać w którymkolwiek innym dniu sąsiednim. Lubo więc nie umiemy osądzić, jakie przeznaczenie miało to dostrzeżenie: czy

anno dni .1493. pari modo et scientia latitudinem vrbis Hromae deprehendi gra. XLI. m. L.« (zob. art. p. Ferdynanda Jacoli *Intorno alla determinazione di Domenico Maria Novara dell' obliquità dell' eclittica* w publikacyi *Bullettino di Bibliogr. e di Storia ..... publ. da B. Boncompagni* T. X, Roma 1877, pag. 87). Wspominam o tem, ponieważ Werner bawił we Włoszech przynajmniej pomiędzy 1493 a 1498 r., miał jakieś nieznane dziś bliżej stosunki z Dominikiem (zob. *Jacoli* pag. 86), a to naprowadzałoby na domysł osobistej może (?) znajomości jego z Kopernikiem, z czasów bolońskich lub rzymskich.

[1]) *Spicilegium Copernicanum* pag. 287.

[2]) Liczby przy gwiazdach stałych w gwiazdozbiorze Lwa, o których mówi obserwacya Marsa, są widocznie liczbami porządkowemi katalogu Ptolemeusza albo Alfonsa, lub wreszcie w katalogu samych Revolut., porządek gwiazd jest bowiem identyczny we wszystkich. Wymienione w zapisce gwiazdy jako 6, 7, 8 i 13 są odpowiednio: γ, η, α i o Leonis, według dzisiejszego znakowania.

[3]) Nie jest ona wszakże najpóźniejszą. Skutkiem niespodziewanego odkrycia w bibliotece upsalskiego obserwatoryum astronomicznego dwunastu dostrzeżeń zaćmień słońca i księżyca, wykonanych przez Kopernika i własnoręcznie przezeń zapisanych (zob. Rozdział XXVI-ty niniejszej pracy), wzbogaca się z jednej strony »*Thesaurus observat. Copernicanarum*«, z drugiej zaś odsuwa się ów termin o więcej niż trzy lata. Najpóźniejsza z owych 12-tu jest obserwacya zaćmienia słońca w dniu 20. sierpnia 1541; było to mało co więcej nad rok przed ostatnią chorobą (późna jesień 1542) wielkiego Męża. — (Dopisek autora w maju 1898 roku).

sprawdzanie teoretycznego miejsca planety, czy może poprawa którego z parametrów ruchu Marsa (Revolutiones były od kilku lat już gotowe), to przecież pewna, że nie była to obserwacya tylko przygodna, ale że została wywołana chęcią doskonalszego przedstawienia teoryi ruchu tej planety. Jest rzeczą charakterystyczną, że jak od Marsa rozpoczął Kopernik swe obserwacye planet (1. stycznia 1512 r.), tak też i na tej planecie je zakończył. Wielorakie zawikłania geocentrycznego jej ruchu, będące następstwem wielkiego mimośrodu i znacznej zmienności jej oddalenia od ziemi, tłómaczą dostatecznie przyczynę intenzywniejszego zajmowania się tą planetą. Nie inne powody skłoniły później Keplera do wyboru Marsa przy mozolnych poszukiwaniach, które go doprowadziły do odkrycia dwóch pierwszych praw ruchu planet po ellipsach.

B.

Kwartant biblioteki uniwersytetu upsalskiego, sygn. 34. VII. 69, oprawny w brunatną skórę z wyciśniętym kwiatem i arabeskami, dziś znacznie już uszkodzony przez robactwo, zawiera efemerydy astronomiczne, p. t.: *Almanach noua plurimis annis venturis inseruientia per Joannem Stoefflerinum Justingensem et Jacobum Pflaumen Vlmensem accuratissime supputata*..... (na lata 1519—1531 włącznie), odbite »Opera..... Joannis Reger Anno Salutis..... 1499..... Vlme« (fol. 16, col. 2). O pochodzeniu jego informuje napis na karcie tytułowej »*Liber Bibliothecae Varmiensis*«, jakoteż bardzo liczne zapiski dokładnie tej samej ręki, co i w druku poprzednim, t. j. Hildebranda Ferbera. Prof. Curtze, który nasamprzód podał wiadomość o tym druku[1]), ogłosił sześć z pośród tych adnotacyj; nie rozumiem jednak dlaczego ich pisarza identyfikuje on z jakimś Janem Garschaw[2]), skoro już dwie z pośród reprodukowanych przezeń zapisek najwyraźniej wskazują, że był nim rodzony brat Eberharda i Maurycego Ferberów. Są one:

Aprilis 1523. — Germanus meus dominus Mauricius electus in episcopum die 14 Aprilis, die Martis ante meridiem hora quasi infra 8 et 9.

Martius 1529. — Germanus meus pie memorie obijt die 5 martii die Veneris post meridiem infra horam 7 et 8. Ebrehardus,

do których dołączam niżej kilka innych. Cała karta tytułowa pokryta jest licznemi adnotacyami (tej samej ręki), z których jedna, dziś w połowie zbutwiała, pozwala czytać tylko tyle:

»Hans Garschaw[3]) die ♃ ante m(eridiem)....... non 28«;

snać pierwsze dwa tutaj wyrazy wprowadziły w błąd prof. Curtze'go, który je uważał niesłusznie za podpis dawnego właściciela książki.

---

[1]) W *Inedita Copernicana* pag. 34—36.

[2]) »Es ist voller Bemerkungen eines gewissen Hans Garschaw, die für die Geschichte des Domcapitels von Ermland nicht ohne Interesse sein dürften« (*ibid.* pag. 34).

[3]) Osobistość ta będzie zapewne identyczną z »Johannes Karschaw«, przychodzącym jako »procurator« o te czasy w Gdańsku (*Scriptores rerum prussicarum* III, 641).

Junius 1521. — Eberhardus filius germani aftrat dem rade fom synnes vader weyen grabyn die 26 July *(sic)* die ♀ post meridiem hora quasi septima,
tudzież: Cum octaua die istius mensis pluit, sic per 40 dies continue pluit. hec opinio dominis Johannis Sculteti de Varmia canonici.
November 1522. — Exiuimus ciuitatem depuls..... die 21 mane hora circa 8. Erat tum hora infelix et damnosa,

co się widocznie odnosi do wypędzenia rodziny Ferberów z Gdańska po znanym buncie r. 1522. Zamieszkali odtąd przynajmniej do r. 1526 w Tczewie, czego dowodem m. i. zapiska:

Aprilis 1526. — Regia Maiestas venit Dirsoviam die 16 die Lune circa meridiem hora quasi 11. Et equitauit abhinc vsque Gdanum altera die videlicet Martis ante meridiem hora quasi 8. Et germanus meus E(berhardus) iuit vsque gdanum die 20 aprilis mane hora quasi 5.

Osiedlenie się Hildebranda w Heilsbergu przy bracie biskupie nastąpić mogło zatem dopiero gdzieś w drugiej połowie roku 1526 najwcześniej. Kopernik mieszkał wprawdzie podtenczas stale we Frauenburgu, bywał jednak dosyć często, zwłaszcza w latach 1528—1532, w heilsbergskiej rezydencyi, jak świadczą regesta[1]).

O alchemistycznych zajęciach Hildebranda mówią liczne zapiski (n. p. pod Junius 1523, Martius 1528 i t. d.); wierzył on nietylko w astrologię, ale i w sny:

Februarius 1526. — Vna nocte mihi reuelatum est dormiendo, quod meus genius nomine uocatur leolijzeleij, co *rubro* podkreślił, albo
15. December 1528. — *(rubro)*. Somnium de morte E(berhardi) germanj mej«.

W całym tym woluminie przychodzi tylko raz jeden pismo Kopernika, mianowicie na ostatniej, pierwotnie czystej, stronicy efemeryd z roku 1530. Długa ta zapiska zawiera aż jedenaście obserwacyj planet z września do listopada 1537 r., wpisanych tam niejednocześnie, jak to z kilku oznak wynika. Ponieważ już prof. Curtze ogłosił je poprawnie[2]), zatem nie mam potrzeby przytaczać ich tutaj; zauważę jedynie, że najwięcej w nich dostrzeżeń Wenery i Marsa. Natomiast słońca i księżyca nie obserwowano wcale.

W kwartancie tym znajduje się złożona w kilkoro karteczka, zawierająca *Ave Maria* pismem kwadratowem, szyfrowanem (t. zw. »klucz«), z takimże podpisem burmistrza Lubeki Hinricha Castorp, o którego niewyjaśnionej jeszcze roli w wojnach krzyżacko-polskich kilka szczegółów znaleźć można w *Scriptores rerum prussic.* (T. IV), oraz w Toeppena *Acten der Ständetage Preussens* (zob. Lewicki *Index actorum saec. XV*, pod dniem 28. kwietnia 1464 roku). Wspominam o tem jedynie dlatego, aby następnym badaczom oszczędzić potrzeby ponownego dociekania treści tej szyfrowanej karteczki, która z Kopernikiem w żadnym nie pozostaje związku.

[1]) *Spicilegium Copernicanum* pag. 279—283.
[2]) *Inedita Copernicana* w *Mittheil. d. Cop. Vereins* etc. I Heft, Leipzig 1878. pag. 35—36.

ROZDZIAŁ XXIV.

Kopernik o komecie roku 1533.

W *Inedita Copernicana* pag. 41—43 podał prof. Curtze nieznaną wpierw a dość zagadkową wiadomość o obserwacyi komety roku 1533 przez Kopernika i wywiązanej skutkiem niezwykłego jej ruchu, po większej części wstecznego, polemice między kilkoma współczesnymi astronomami, w czem także i sam Kopernik miał wziąć udział. Wzmianka ta znajduje się w zapomnianem dziś dziele: Gulielmus Zenocarus à Scauwenburgo *De Republica, vita, moribus, gestis, fama..... Imperatoris, Caesaris Augusti, Quinti Caroli..... libri septem,* Gandavi 1559 in fol., na str. 197—198[1]) pod nagłówkiem: »Tertius Cometa«. Jest to potrosze fantastyczna historya panowania Karola V-go. Ustęp w całości jest reprodukowany w *Inedita Copern.*, nie mam zatem potrzeby powtarzać go tutaj, a ograniczę się tylko do przytoczenia tych kilku wierszy, w których mowa o Koperniku. Pisze Zenocarus:

»Hinc (t. j. z powodu niezwykłości ruchu komety) magna inter Vratislaviensem Copernicum : et Ingolstadiensem Appianum, et Hyeronimum Scalam, et Cardanum Mediolanensem, et Gemmam Frysium fuit decertatio : quod contra signorum ordinem a Geminis (ubi initio apparuit Cometa) non in Cancrum progressus : sed in Taurum, et versus Arietem Cometa sit regressus : quem tamen (si quemquam alium) secundum signorum ordinem moueri oportebat : remotiorem scilicet a terra quam alius fuisset : longissime enim a Sole aberat«.

Wiemy dziś z dwóch różnych dokumentów[2]), iż Kopernik przynajmniej od roku 1503 do 1538 był scholastykiem kościoła kollegiackiego Ś. Krzyża w Wrocławiu. Określnik »*Vratislaviensis*« użyty przez Zenocara naprowadza na myśl, iż owa o komecie »decertatio«

[1]) U prof. Curtze'go przez omyłkę »193—194«.

[2]) Ferrarski dyplom doktorski z roku 1503 i list Dra Jana Treslera z Gdańska 16. maja 1538 do Dantyszka pisany (oryginał w upsalskim Ms. H. 155, fol. 64).

cie, w której Kopernik zabrał głos na piśmie — może znowu we formie takiego listu jak do Wapowskiego — była zadatowaną zapewne z Wrocławia. Dotychczasowe regesta kopernikańskie milczą wprawdzie o pobycie Astronoma we Wrocławiu w ciągu roku 1533, ale to nie dowodziłoby jeszcze niczego, jeżeli zważymy, że z całego roku 1533 posiadamy właściwie tylko jeden regest[1]) świadczący, że dnia 11-go kwietnia bawił Kopernik we Frauenburgu[2]). Kometa pojawiła się dopiero w końcu czerwca t. r., jak o tem skądinąd wiemy; polemika uczonych na temat osobliwości jej ruchów mogła się wywiązać w drugiej roku połowie i później, co zaś działo się o te czasy z Kopernikiem, nic zgoła nie wiemy. Niepodobna przecie przypuszczać, iżby posiadacz scholasteryi wrocławskiej przez 35 lat jej posiadania nie miał raz i drugi z Frauenburga do tamtej swej dzierżawy podążyć, skoro widzimy to u mnóstwa innych osobistości posiadających skumulowane beneficya kościelne. Niezależnie od tego wiemy skądinąd, iż naszego Astronoma wiązały inne jeszcze stosunki z Wrocławiem; szczegóły o tem znaleźć można w szacownej książce Dra Hiplera[3]).

Wracając do komety roku 1533, zaznaczam, iż z obserwacyj jej znane były już dawniej te, które Apianus, Fracastoro i Gemma Frisius wykonali[4]); z dostrzeżeń pierwszego usiłował Olbers obliczyć postać jej drogi. O dostrzeżeniach Kopernika i Hieronyma Scala głucho zupełnie: co do ostatniego, to nawet po najobszerniejszych historyach astronomii nie spotykamy się z uczonym tego imienia i nazwiska. Daremną, niestety, była uprzejma pomoc, jakiej doznałem w tej mierze od prof. Ant. Favaro, wybornego znawcy historyi nauk matematycznych we Włoszech. Z tem wszystkiem samo *factum* zdaje się nie ulegać żadnej wątpliwości: już bowiem zgodność rzeczy co do Apiana i Gemmy Frisiusa świadczą o wiarygodności tradycyi przechowanej u Zenocara. Co do owego Scala, to

---

[1]) *Spicil. Copern.* pag. 283. reg. Nr. 99.

[2]) To bowiem, co prof. Curtze *(Ined. Cop.*, pag. 70) jako regest 99_2 pod rokiem 1533 przytacza, (spisywanie małego traktatu t. zw. Commentariolus), polega na błędzie. Zob. szczegóły o tem w Rozdz. III naszych Studyów, str. 70 i nast.

[3]) *Spicil. Copern.* pag. 199.

[4]) Astronomów współczesnych, którzy pisali o komecie roku 1533, zestawia dość zupełnie J. B. Riccioli *(Almag. novum* II, Bononiae 1653, pag. 9): »Cometes Acontias seu hastiformis teste Milichio in lib. II Plinii cap. 25, quem Fiornovellus ait fuisse nigricantis coloris..... Cardanus in lib. II Quadripartiti tex. 54 dicit motum fuisse c o n t r a o r d i n e m s i g n o r u m a G e m i n i s p e r T a u r u m i n A r i e t e m. Petrus Surdus parte 2. de Cometis asserit fuisse coloris flavi et visum a fine Junii ad diem 4. Augusti... Fracastorius in Homocentr. III, cap. 23 ait visum aliquibus 1. Julii inter Plejadas et cornua Arietis, sed sibi nonnisi 7. die sub horam 2. noctis et paulo majorem Jove cum cauda hastae militaris longitudinem in coelo aequante, et die 21. hora 8. noctis fuisse prope ensem Persei.....«, a prócz tych wymienia jeszcze tylko Apiana *(in Astronom. Caesareo)*, tudzież Gemmę Frisiusa *(in Radio astronomico)*. Do nich należy jeszcze przyjaciel Rhetyka, doktor med. Achilles P. Gassarus Lindaviensis, który w broszurze, niezmiernie dziś rzadkiej: *Von dem Cometen so im Jare M.D.XXXIII gesehen ist worden* s. l. (egz. biblioteki Musei germ. w Norymberdze Nr. 15, 632) podaje kilka jej obserwacyj własnych w Lindau wykonanych »Man hat nun... im nechst vergangnem Brachmonat des 1533 Jars wider ein newen Cometen ersehen, den selbigen hab ich... auf Petri vnnd Pauli .....mit ernstlichem fleyss..... observiert« i stara się udowodnić, że obie komety z lat 1532 i 1533 były tem samem ciałem niebieskiem. Mówi o niej także w innem jeszcze pisemku: *Von dem Cometen so im Jenner des M.D.XXXVIII Jars..... gesehen ist worden,* zu eeren einem Erbaren Rat vnnd gantzer stadt Veldkirch aussgangen s. l. et a. (egzempl. bibliot. Musei germ. Norimb. Nr. 15,633) na karcie a'_4.

możliwe, iż dziejopis Karola V popadł tu w konfuzyę skutkiem nieuwagi lub złego zrozumienia źródła, dziś nieznanego z którego ową wiadomość zaczerpnął.

Tyge Brahe w traktacie *De Cometa anni 1577* (Vraniburgi 1588) na str. 161. rozprawiając o fakcie, że ogon komety bywa zawsze odwrócony od słońca, co wynika przedewszystkiem z obserwacyi 5-ciu komet od roku 1531 do 1539, tak powiada:

»Primusque omnium (quod sciam) Petrus Apianus, Mathematicus superioris aetatis celeberrimus, deprehendebat caudam Cometarum a se visorum, eam habere ad Solem rationem, vt semper in ipsius oppositum à Capite transiret..... id quod dictus Apianus, in quinque Cometis à se visis, ab Anno 1531 ad Annum 1539 iugiter deprehendit, prout in Opere Caesareo Astronomico..... ex observationibus suis mechanice demonstravit. Illum secutus Gemma Frisius Battavus, vir eximia in Mathematicis Scientia praeditus..... refert tum in libello de Radio Astronomico, tum in Astrolabio Catholico, se inde ab Anno 1532, octo Cometas observasse..... Hieronymus etiam Fracastorius Italus, in suis Homocentricis .....trium Cometarum a se factas Observationes recenset, testaturque omnes comam..... proiecisse directe semper in oppositam Solis partem..... Hieronymus etiam Cardanus in principio libri de rerum Varietate et in libro quarto de Subtilitate vna astipulatur caudam Cometarum semper oppositam Soli partem ad vnguem respicere.....«

Z wyjątkiem Kopernika znajdujemy tu nazwiska tych samych co wpierw uczonych; jedynie zamiast zagadkowego Hieronyma Scala, figuruje tu Hieronymus Fracastorius[1]). Powtórnie mówiąc o tym samym przedmiocie przytacza Brahe razem te nazwiska:

[1]) W rzadkiem dziś, choć często wspominanem piśmie *Homocentrica*, Venetiis 1538 (Bibl. Jagiell. Math. Nr. 620 in 4°) podaje Frac. wiadomość o trzech kometach z lat 1531, 32 i 33. Ustęp odnoszący się do ostatniej brzmi: »Tertius uero Cometa sequenti anno 1533 ab aliquibus uisus fuit die prima Julij inter Pleiades et stellas quae sunt in cornu Arietis, a nobis nonnisi die 7. oriebatur autem hora fere secunda noctis, stella erat paulo maior Joue, uerum caudae aut barbae tam longae, ut militaris hastae longitudinem in coelo aequaret. erat autem, quum primum uisus a nobis fuit, in Capite Gorgonis, ac triangulum pene faciebat cum duabus illis stellis, quae supra lucidam sunt, sequenti nocte elongatus ab illis fuit septentrionem uersus gr. fere 3. die uero 21. hora circiter 8 noctis uisus fuit prope stellam, quae est in dextra Persei manu, vbi est ensis, quare gr. fere 15 abscesserat in latitudinem a loco ubi primum uisus a nobis fuit, die 27. apparuit prope stellam, quae est in cathedra Antiopes septentrionalis gr. fere 30. a prima die qua eum uidimus in latitudinem actus, a prima autem die qua alij eum uidere gr. fere 65.« (fol. 59'—60). W następującym zaraz ustępie wspomina »obiter«, że te trzy komety miały ogon zwrócony w stronę przeciwną słońca i dodaje, że tak samo zachowywała się kometa z roku 1472. O Koperniku, Apianie, Gemmie Fris. niemasz w całem tem piśmie najmniejszej wzmianki. — Stwierdzam przy tej sposobności, iż gołosłowne domysły Bailly'ego, jakoby Fracastoro był jednym z poprzedników duchowych odkrycia Kopernika (czemu także prof. Favaro zdaje się przytakiwać cf. *Die Hochschule Padua zur Zeit des Copernicus* w Mittheil. des Cop. Vereins Thorn, 1881 pag. 43—45) są pozbawione wszelkiej podstawy. Przedewszystkiem mylnem jest zapatrywanie, iż akt twórczości Kopernika polegał na odrzuceniu epicyklów a »w ślad za tem« na przeniesieniu środka ruchów planetarnych z ziemi na słońce; mylnem powtarzam, gdyż *Revolutiones* dla wytłómaczenia nierówności (elliptycznej) ruchów planet (i księżyca), mają 10 epicyklów, nie licząc tych, które w teoryi precessyi przychodzą. W starszej konstrukcyi heliocentrycznej *(Commentariolus)* jest epicyklów jeszcze więcej. Natomiast Fracastoro, choć zasadniczo odrzuca epicykle i excentryki, niczem zgoła nie zdradza przeczucia heliocentrycznej budowy świata: ».....ipsum Ptolemaeum secuti ita sphaerarum ordinem statuemus, ut prima supremaque omnium sit Aplane, secundus Saturnus..... quartus Mars, quintus Sol, sexta Venus..... octava et ultima omnium luna, ad nos prima«. *(Homocentr.* fol. 5, lin. 29—32), wszystko więc po dawnemu, jak Ptolemeusz.

»Id enim si omnimodè ita se haberet, non tot Cometae à Regiomontano, Fracastorio, Apiano, Gemma Frisio, et alijs animaduersi, perpetuo Comam in oppositas ferè Soli partes obuertissent, vt ex eorum scriptis colligere licet.....« (*Epist. astronom. libri*, Vraniburgi 1596, pag. 143. lin. 2—5); do tych »alij« zalicza widocznie także i Scaligera, skoro na innem miejscu pisze znowu:

»Cum enim Cardani, Scaligeri et Apiani sententiam de generatione caudae recitassem, tandem subiunxi, vt ingenue faterer in hac de generatione caudae sententia potius aliorum iudicium quam meum sequi.....« (*ibid.* pag. 126, lin. 8—11).

Widzimy, że w przedmiocie komet z lat 1531—1539 zabierał głos także i Scaliger, którego właściwem nazwiskiem było *Scala*, a który dopiero później przezwał się Scaligerem. Może tu być mowa tylko o starszym, t. j. Juliuszu Cezarze (* 1484—1558), gdyż syn jego Józef, słynny później filolog i chronolog urodził się dopiero w roku 1540. Tak więc ów *Scala* u Zenocara będzie zapewne identyczny ze Scaligerem starszym; fałszywe imię (Hieronymus) które mu nadano, tłómaczę sobie hypotezą dość prawdopodobną, iż nieznane dziś źródło, z którego czerpał Zenocarus, wymieniało kolejno: Kopernika, Ingolstadzkiego Apiana, Hieronyma Fracastora, Juliusza Scala, Cardana Medyolańczyka i Gemmę Frisiusa[1]) jako uczestników owej »decertatio« i że po prostu wypuszczenie 5-go i 6-go wyrazu w tym spisie wskutek przeoczenia, doprowadziło do nieistniejącej w historyi osoby, t. j. Hieronima Scala. Lecz choćby taka interpretacya nie miała się utrzymać, to widoczna, iż nie wpłynęłoby to w niczem na osłabienie wiarygodności tradycyi przekazanej przez Zenocara[2]).

O tym samym przedmiocie pisał jeszcze profesor uniwersytetu wiedeńskiego Joannes Voegelinus, wspomniany przez Brahego[3]) jako obserwator komety roku 1527. Miałem w ręku ms. traktat jego o komecie roku 1532 (podobno identycznej z kometą roku następnego), gdzie sporo obserwacyj komety, dość dokładnych jak na owe czasy[4]), ale o Koperniku żadnej tam wzmianki. Podzielając przesąd swojego wieku, przypisuje on powstawanie ich konjunkcyom planetarnym. Nie inaczej myśleli i pisali astronomowie krakowscy, m. i. Marcin Biem z Olkusza i Mikołaj z Szadka, pierwszy w zapiskach swych na marginesach *Almanachu Stoefflera*, drugi w osobnem pisemku, o czem nam jeszcze mówić przyjdzie. A nawet i taki luminarz szkoły wittembergskiej, Filip Melanchton naplótłszy sporo bredni o wszelakich konjunkcyach »in signis humidis«, które mu wywołały »exundationes magnas et diluvia«, łamie sobie głowę, jakby to »incorruptibilitatem coeli« nie zezwalającą (w myśl Arystotelesa) na pojawienie się nowych ciał niebieskich, można pogodzić

[1]) O kometach lat 1531 i nast. mówi Gemma Frisius w piśmie *De Astrolabo* (sic) *catholico liber*..... Antverpiae 1556, fol 72'—76'; tu prócz Apiana i Cardana wspomina też i Kopernika (fol. 74, lin. 24; 75', lin. 16), ale bez związku z przedmiotem; fol. 137 znowu wspomina Apiana przy sposobności kwestyi o »generacyi« komet, po resztę odsyłając do swego pisma *De radio astronomico*.

[2]) Możnaby także postawić konjekturę, iż ten Hieronymus Scala, którego Zenocarus wspomina, jest może (?) identyczny z Hieronymus Salius Faventinus, drem medyc. i astrologiem, a przyjacielem Dominika Maryi Novara. Ten Hieron. Salius, o którym więcej w Rozdz. XIX pracy niniejszej (str. 437—439), liczyłby w roku 1533 (jeżeli żył jeszcze) 70-ty rok życia.

[3]) *Progymn.* II, pag. 130.

[4]) Tych zdaje się nie znał Olbers obliczając drogę komety z roku 1532 i 1533 (obserwacye odbywały się narzędziami po Tanstetterze); nie znał również dostrzeżeń Hier. Fracastora, o których wyżej.

z »generacyą« niedawno widzianych komet, znajduje wreszcie uspokojenie w »opinio probata» zawodowego astronoma, który wykrył ostatecznie owej »generationis« przyczynę: ».....Eclipsin Solis et coniunctionem Saturni, Martis et Mercurii..... Ex quibus causis venturum Cometen anno 1532 praedixit Apianus.....« *(De initiis doctrinae phisicae*, wyd. z roku 1549, fol. 12. *recto).*

Tem poprzedziwszy, podam teraz wiadomość ciekawą, która uszła uwagi dotychczasowych biografów Kopernika, a która — wedle wszelkiego prawdopodobieństwa — posiada bezpośredni związek ze szczegółami przechowanymi u Zenocara.

W numerze 237 (z dnia 24. sierpnia 1828) czasopisma peryodycznego »*Der Wanderer*«, wychodzącego we Wiedniu pod redakcyą p. Józefa de Seyfried, na str. 4-tej col. 1, czytamy co następuje[1]):

»Neuentdecktes Manuscript des berühmten Astronomen Kopernikus*) bey einem Gewürzkrämer.

Habent sua fata libelli.

Bey einem Gewürzkrämer in Stockholm hat man vor kurzem ein Manuscript von dem berühmten Astronomen Kopernikus aufgefunden, enthaltend eine interessante Abhandlung über den Einfluss der Kometen auf die Planeten Erde, Saturn und Mars. Man nahm das Manuscript dem Gewürzkrämer, der daraus Papierdüten (oesterreichisch Skarnitzel) machen wollte, ab und schickte es der königl. Academie der Wissenschaften zu London.

Bekanntlich fand man vor einigen Jahren auf ähnliche Weise durch Zufall das längst verloren geglaubte pergamentene Original der englischen Magna Charta bey einem — ehrsamen Schneidermeister in London, der davon ein Kleidermass zuschneiden wollte, als es ein Kenner seinen unbarmherzigen Händen entriss.

Können sich unsere Dichter und Romanschreiber nicht trösten, wenn sie ihre gedruckten Geistesproducte nach einigen Jahren bey Käsekrämern oder Gewürzkrämern antreffen?« — *m* —

Stąd zdaje się przeszła ta wiadomość niemal dosłownie do peryodycznego wydawnictwa »*Rozmaitości*« wydawanego we Lwowie przez Stanisława Jaszowskiego, z jedyną tylko zmianą, której pochodzenia nie umiem wskazać. W roczniku 1829 tego pisma, Nr. 14, str. 120, col. 2, czytamy:

»Rękopism Kopernika nowo odkryty.

Habent sua fata libelli.

---

[1]) Odpis ten zawdzięczam uprzejmości p. Dra Roberta Schram'a, docenta uniwersytetu wiedeńskiego.

*) »Eigentlich Kopernik, Ein Pohle, nicht ein Teutscher«.

U pewnego kanonika *(sic)* w Stockholmie odkryto niedawno, już przeznaczony na pastwę podarcia rękopism Kopernika: O wpływie komet na planety, Ziemię, Saturna i Marsa. Posłano go do Londynu król. Akademii nauk.....«

Nie wchodząc w to, która wersya jest prawdziwą: kramarz korzenny, czy kanonik, mamy tu przed sobą wiadomość, która wespół z tradycyą u Zenocara, tudzież z ową »generacyą« komet przypisywaną konjunkcyi Saturna i Marsa zdaje się świadczyć, że sama istota *factum* stockholmskiego w roku 1828 nie ulega wątpliwości. Tytuł traktatu jest przytoczony swobodnie po niemiecku — oryginalny był niezawodnie łaciński — to objaśniałoby dostatecznie niezupełną jego wierność u tłómacza nieznającego średniowiecznej terminologii astronomiczno-astrologicznej. Po tem, co przytoczyłem, wolno się domyślać, iż był on w rodzaju: *De cometis, quas ex coniunctione Saturni et Martis nuper exortas quasque in terram aliquem influxum exercere dicunt, diatribe,* lub coś podobnego. Ale też tutaj urywa się nić tej mętnej tradycyi — wszelkie bowiem poszukiwania za owym rękopisem po bibliotekach angielskich, w szczególności londyńskich, pozostały bezowocne[1]). Jedyną w tej mierze nadzieją jest wyśledzenie źródła, z którego pismo »*Der Wanderer*« zaczerpnęło wspomnianą wiadomość; była to zapewne jakaś publikacya lub peryodyczne pismo wychodzące w Stockholmie. Możnaby wreszcie podejrzywać, że do artykułu niemieckiego zakradła się pomyłka, że mianowicie miało tam być »königl. Akademie der Wissenschaften zu Stockholm«; musi bowiem uderzać, po co miałby rękopis wędrować znowu za morze, przed areopag obcej Akademii, skoro na miejscu istniały i Akademia Umiejętności i inne naukowe Towarzystwa szwedzkie?... Ale to wszystko są tylko domysły, za które na razie niepodobna ręczyć. Tem mniej możemy się dziś domyślać treści i przeznaczenia owego listu czy pisemka. Może celem jego było uspokojenie strwożonej ludności w Prusiech, dla nich bowiem zwłaszcza — według zapowiedzi astrologów — pojawienie się komety roku 1532 miało być szczególniej złowieszczem. W pisemku Mikołaja z Szadka: *Judicium astrologicum,* Cracoviae 1532 (Bibl. Jag. Matem. Nr. 589), pod nagłówkiem: *De Prussia vtraque* (fol. A'_4 col. 2), można doczytać się zapowiedzi straszliwych plag dla tej krainy: zarazy, wylewów, rozruchów, napadów, i t. d. »si Deus non prohibuerit«, wszystko to skutkiem »malefici Saturni« bawiącego w znaku Raka razem z »portenta Comete«. Również groźne dla Prus przepowiednie z komet roku 1532 i 1533 zawierają także pisemka Michała z Wiślicy i Adama Tuszyńskiego z Tarnowa[2]).

[1]) Pod d. 1. grudnia 1897 pisze mi p. G. Parker z Oxfordu: »Dear Sir, I am sorry to say I can find no trace whatever of the Copernicus Ms. found at Stockholm in 1828. I have looked in every book and catalogue which might be expected to contain some mention of it. It is not in the British Museum Mss. Catalogue.....«. Z innego źródła, w dwa lata potem, dowiedziałem się (zapóźno niestety dla kwerend), że istnieje drukowany *Catalogue of the manuscripts in the library of the Royal Society. London 1840,* którego jednak żadna z publicznych bibliotek krakowskich nie posiada.

[2]) Wymienione w Estreichera *Bibliogr. polska* XV—XVII w. *s. v.,* tudzież u Żebrawskiego p. 109—110. — *Judicium* Michała z Wiślicy na rok 1533 znajduje się w Ms. bibliot. Jagiell. Nr. 579 (str. 581—629), gdzie w artykule »De Prussia utraque« (pag. 602) przychodzą takie zapowiedzi, jak »praeterea ex Comete in Cancro annis transactis apparitione..... non bona eis (= Prutenis) promittuntur. Nam in populo longi morbi, ut phtisis, tussis, tabes et id genus febris..... denique captivitates, gravitates, incendia, naufragia, inundationes maris et fluminum.....«.

Jedyne miejsce w Revolutiones, gdzie Kopernik mówi pokrótce o kometach, jest w lib. I cap. 8, tam właśnie, gdzie autor po raz pierwszy wykazuje błędność wyobrażeń starożytnych, jakoby ziemia miała być w środku świata i nieruchomą. Czytamy tam mianowicie:

„Vicissim non dispari admiratione supremam aëris regionem motum sequi coelestem aiunt, quod repentina illa sydera: cometae inquam et pogoniae vocata a Graecis, indicant, quarum generationi ipsum deputant locum, quae instar aliorum quoque syderum oriuntur et occidunt. Nos ob magnam a terra distantiam, eam aëris partem ab illo terrestri motu[1]) destitutam dicere possumus." *(ed. Thor.* pag. 22. lin. 21—26).

Miejsce to jest ciekawem z tego zwłaszcza względu, że świadczy o zaliczaniu komet przez Kopernika pomiędzy ciała niebieskie, wbrew powszechnemu mniemaniu wszystkich uczonych współczesnych, a nawet jeszcze wielu odeń późniejszych. Jeżeli zważymy, że różni z różnych — a grubo błędnych — dostrzeżeń dla parallaks jednej lub drugiej komety znajdowali wartości całych trzech stopni (!) a nawet i więcej[2]), w ślad za czem uważali więc je za »nubes accensae«, które — jak wszystkie chmury — nie wschodzą i nie zachodzą, to rzeczywiście musimy i tutaj także dziwić się przenikliwości filozofa frauenburgskiego, który obałamucić się nie dał powszechnemu twierdzeniu. Czy zanadto zwięzła fraza: „Nos ob magnam a terra distantiam....." wskazywałaby, iż Kopernik, obserwując którąś z komet rozbłysłych w jego czasach, wyznaczał może jej parallaksę, a więc i jej od ziemi odległość, trudno osądzić. Narzędzie do tego sposobne miał pod ręką przynajmniej od roku 1522: było niem owo *Instrumentum parallatticum* własnoręcznie przezeń z drzewa sporządzone, to samo, które w pół wieku po śmierci wielkiego męża zdobiło uraniborgskie na Hven obserwatoryum Brahego.

Wspomnę nakoniec, iż wyraz *pogoniae* (ἀπὸ τὸ πώγων i πωγωνίας) na oznaczenie gwiazd »brodatych« przychodzi u łacinników obok *cometae,* tylko u Seneki i Pliniusa. Z greckich zaś autorów, o których wiemy na pewne, iż Kopernik w oryginale ich czytał, ma te wyrazy Aratos, jakoteż młodszy Theon, jego kommentator[3]).

---

[1]) Po wyrazie „motu" należy dorozumiewać się „terrae cum viciniore ei parte aëris" lub też podobnych, jak to ze sensu całego rozdziału wynika.

[2]) Jeszcze za czasów Tyge Brahego i długo później. W często tu przytaczanym traktacie Brahego: *De Cometa anni 1575,* jest mnóstwo szczegółów do historyi tego przedmiotu; była wówczas prawdziwa wojna pomiędzy astronomami (Brahe, Rothmann, Hajek, Wurstisius, Scultetus wrocławski, Gemma Frisius młodszy, Dudycz i cała jeszcze falanga) o to, czy ta kometa jest »infra lunam«, czy też »supra«. Na chwałę Brahego potrzeba przyznać, iż bronił on energicznie (nie przebierając w wyrazach) tego ostatniego twierdzenia. Dla komety r. 1532 znalazł Jan Vogelinus, prof. astron. we Wiedniu ze swych obserwacyj parallaksę rzekomo równą $1^{0}22'$, odległość jej od ziemi równą »4686 milliarium Italicorum, Germanicorum autem 1171« *(Ms. Biblioth. Palat. Vindobon.* Nr. 10,905, fol. 154'), co jeszcze bardzo znacznem jest oddaleniem wobec mniemania innych, którzy o setkach, a nawet o dziesiątkach mil tutaj myśleli.

[3]) Zob. Rozdział VI-ty naszych Studyów, str 139 i 153.

Dodatek.

Już w ciągu druku pracy niniejszej doszła mię wiadomość o istnieniu nieznanego historykom astronomii pisemka Piotra Apiana, a mianowicie: *Ein kurtzer bericht und Observation..... des jüngst erschinnen Cometen, in weinmon vñ wintermon dises XXXII. Jars,* s. l. (Ingolstadt) 1532 in 4º, z rycinami.

Broszura ma tytuł dostatecznie ponętny, aby podejrzywać, iż zawiera ona szczegóły, któreby pozwoliły rozjaśnić tę zagadkową wiadomość, o której mówiliśmy powyżej. Obie komety bowiem, tak z grudnia 1532, jak i ta druga z czerwca roku 1533 były jednem i tem samem ciałem niebieskiem, co już Olbers wykazał.

Bibliograficzną tę rzadkość, zapisaną, o ile wiem, tylko w katalogu antykwarskim Oskara Weigla w Lipsku (Katal. Nr. 34 z r. 1888, pag. 72. Nr. 1860) pragnął czcigodny Dr. K. Estreicher, na moją prośbę zakupić dla biblioteki Jagiellońskiej; egzemplarz ów został jednak już przedtem — niestety — sprzedany niewiadomej osobie. Broszury tej nie posiada również wiedeńska ces. biblioteka nadworna, obfitująca w inne pisma Apiana.

Wspomnę nakoniec, iż za pośrednictwem szanownego p. Henryka Bukowskiego uprosiłem w roku 1898 prof. Arvida Lindhagena w Stockholmie do zajęcia się kwerendami za owym zagadkowym rękopisem Kopernika o kometach. Rezultat poszukiwań, jak dotąd, odjemny.

ROZDZIAŁ XXV.

Mikołaj Schomberg i Jan Albert Widmanstadt.

A.

Wszystkim nowszym biografom Kopernika znanem jest, że głośny oryentalista Jan Albert Widmanstadt w roku 1533 papieżowi Klemensowi VII-mu w obecności kilku dostojników kościelnych wyjaśniał »Copernicanam de motu terrae sententiam«, a niemniej, że w trzy lata później kardynał Mikołaj Schomberg w dochowanym dotąd, pochlebnym liście uprasza wielkiego Astronoma o nadesłanie do Rzymu kopii jego Dzieła. Obie te wiadomości stały wobec siebie odosobnione i bez żadnego widoczniejszego między sobą związku. Ponieważ pierwsza z nich dała niektórym autorom pochop do snucia domysłów zupełnie, jak zobaczymy, błędnych, ponieważ dalej kardynał Schomberg z innego jeszcze względu nie jest obojętnym w biografii Kopernika, należy nam wdać się nieco bliżej w szczegóły życia obydwóch tych ludzi.

Ferdynand Ughellus[1]) podaje o pierwszym następujące wiadomości:

»Fr. Nicolaus Schomberg, Suevus Germanus Ord. Praedic. a Leone X declaratus est Capuanus Archiepiscopus die 12 Septembris 1520. Hic filius fuit Theodorici nobilis Misnensis. Adolescens devotionis gratia Romam petiit..... 1497 in Coenobio S. Marci (Florentiae) sub disciplina Hieron. Savonarolae professus est..... Doctor et sui Monasterii Prior electus est.... a Joanne Cloret sui Ord. Generale, socius Terrae sanctae Provincialis adlectus, mox generalis Procurator factus..... Clementis VII tum in prosperis, tum in adversis intimus, fidusque fuit consiliarius, a quo ad Franciscum Galliae Regem pro pace cum Caesare ineunda in Galliam missus, iussu Regis Avenione detentus, inde ad Cameracensem (= Cambrai) Conventum libere adire permissus..... Cardinalis tit. S. Xysti a Paulo III creatus a. 1535. Sequenti anno Capuanae Ecclesiae nuncium remisit...... Mor-

[1]) *Italia Sacra,* T. VI, Venetiis 1720, col. 356—357.

tuus Romae in Coenobio S. Mariae ad Minervam 5 Idus Septembris 1537, ubi etiam sepultus. Plura scripsit vir iste doctissimus, Epistolae multae et orationes leguntur.....«

Ten sam autor zapewnia również, iż po śmierci Klemensa VII-go był Schomberg kandydatem na stolicę apostolską, oraz przytacza napis na jego nagrobku.

Nieco więcej szczegółów o nim mają Jac. Quetif i Jac. Echard[1]). Czytamy:

»Fr. Nicolaus a Schomberg seu Schaumberg Germanus, Theodorici filius ex Svevis Smisnensibus *(sic)* oriundus, vir rerum gestarum, eruditionis, facundiae, pietatisque gloria clarus, anno 1472 die 23 Augusti natus est, et a parentibus pro stirpis nobilitate liberaliter educatus, Romam juvenis petiit, indeque Pisas, ubi legibus studens, ut juris utriusque lauream consequeretur, forte fortuna Hieronymum Savonarola coram tota Universitate Pisana per horas tres..... concionantem audivit anno 1495 post pascha, cuius verbis ita commotus est, ut ei se totum tanquam patri spirituali commiserit, sed et postea agente numine vestem ordinis ab eo acceperit a. 1497 Florentiae ad S. Marci ac professus est..... 1506 prior Conventus, ab a. 1508 procurator generalis in aula Romana..... Mirum vero quam in eo munere summis pontificibus Julio II et Leoni X fuerit acceptus, sub quibus cum variis ille et arduis pro Ecclesiae catholicae maxime in Concilio Lateranensi V gloria plurimum inservisset negotiis, ab ultimo, anno 1520 die 12 Septembris archiepus Capuanus renunciatus est..... Clementi VII dilectissimus fidissimusque laborum suorum particeps ab intimisque consiliis..... quem et nuncium in Galliam misit pro ineundo Carolum V caesarem inter et Franciscum I pacis foedere (Cambrai 1529)..... inde Romam reversus..... a Paulo III Cardinalis tit. S. Syxti renunciatus 20 Maii 1535..... mortuus Romae a. 1537 die 9 Septembris«.

Ci sami pisarze wymieniają kilka jego pism, jak: *Orationes* quinque sacrae coram Julio II habitae »Has Joannes de Sleiniz Sciombergii consobrinus et canonicus Misnensis typis edi curavit Lipsiae a. 1511«. *Epistolae plures* sparsim inter principum epistolas editae, in quibus et illa ad Cardinalem Caracciolum de morte Thomae Mori data videtur. — *Consilium* delectorum cardinalium et aliorum praelatorum *de emendanda Ecclesia*. Opus est novem Cardinalium, agente autem Sciombergio editum dicunt. Librum vidisse se testatur Jo. Genesius Sepulveda Cordubensis libro de Correctione anni, Venetiis 1546 edito in epist. nuncupat. ad. Cardin. Contarenum, qui praeses eius congregationis fuerat.....«.

W królewskiej bibliotece monachijskiej znajduje się rękopis (Cod. lat. Monac. 298 fol. saec. XVI), zawierający: *Nicolai a Schonberg Cardinalis Capuani in beati Johannis Apost. canonicam epistolam paraphrasis*[2]).

---

[1]) *Scriptores Ord. Praedicat.*, T. II, Lutetiae Parisiorum 1721, pag. 103, col. 1—104, col. 1. Wymienione pod koniec źródła, z których wydawcy czerpali (Razzius pag. 56, Timot. Bottoni Perusinus *Vita Savonarolae* c. 38; Fernandez *Pium* lib. IV, col. 189; Fontana *Theatr. et Monum.;* Altamura ad a. 1537; Ughellus *Italia sacra* T. VI; Michael Monachus *Santuario Capuano* pag. 277; Petrus Bembus *Epist.),* tylko w jednej części były mi dostępne.

[2]) Zob. Halm, *Catalogus Codd. lat. bibl. reg. Monacensis,* T. I, Pars I, pag. 55.

Na marginesie egzemplarza Revolut. Kopernika (ed. 1543), będącego niegdyś własnością Galileusza, a znajdującego się dziś w »Biblioteca Nazion.« florenckiej (sygn. 5. H. 2. 132), przy liście Schomberga do Kopernika zapisała stara ręka z XVI-go wieku[1]:

»Hic fuit religiosus Ord. Praedic. atque Conventus s. Marci filius, in quo habitum recepit a Patre Hieronymo Savonarola, viro doctissimo et moribus exornatissimo«.

W listach Leona X-go z roku 1517 nazywany jest Schomberg zakonnikiem kongregacyi Augustynianów[2], czego nie umiem pogodzić z poprzedniemi, tudzież z innemi jeszcze wiadomościami, w których przychodzi on jako Dominikanin.

W latach 1518 i 1519 widzimy Schomberga, sprawującego w Polsce urząd legata apostolskiego[3] w sprawie zatargów pomiędzy królem a Zakonem krzyżackim; wysłanie jego tutaj nastąpiło skutkiem kilkakrotnych zażaleń króla o naruszenie granic Rzeczypospolitej przez Zakon, nieustające najazdy i łupieztwa, przyczem najwięcej Warmia ucierpiała, a nadewszystko o zwlekanie w. mistrza Alberta z przysięgą na wierność królowi, zastrzeżoną traktatem toruńskim z r. 1466. Chodziło w tem zresztą nietylko o pogodzenie Alberta z królem, ale i o nakłonienie obydwóch do pomocy przeciwko Turkowi. Dość liczne w tej mierze listy i dokumenta znajdują się w *Acta Tomiciana* (IV, pag. 357 seq.), w t. zw. *Tekach Naruszewicza* (biblioteka XX. Czartoryskich w Krakowie[4]), w rękop. biblioteki Ossolińskich (Nr. 199, gdzie m. i. *List Zygmunta I-go do Schomberga*

[1] Zob. A. Favaro w *Bullettino etc. pubbl. da B. Boncompagni* T. XIX (Roma 1886), pag. 246—247, gdzie autor prostuje pomyłkę p. Berti'ego (*Copernico e le vicende del sistema Copernicano in Italia,* Roma 1876, pag. 70), uważającego ten dopisek za autograf Galileusza.

[2] *Carolo Hispaniae Regi* (wysyłając tam swego legata): ».....de Nicolao Scombergio familiari meo, qui est ex societate Augustinianorum, quem ad te mitto, cognosces.....« d. d. Romae 3 Calend. Mart. 1517; *Ludovico Regi Pannoniae* ».....Itaque nunc ad te mitto Nicolaum Sconbergium Germanum, qui est ex societate Augustinianorum..... prudentem sane hominem..... et mihi summopere et probatum et gratum.....« d. d. Romae 16 Calend. April. 1517; *Nicolao Scombergio Augustiniano* (w Hiszpanii bawiącemu) d. d. Romae 12 Calend. Quintil. 1517. Zob. *Epistolarum Petri Bembi, Leonis X Pontif. nomine script.,* Basileae 1535, pag. 570, 580 i 623.

[3] Zdaje się, że zarazem i cesarskiego; tak przynajmniej można wnosić z listu cesarza Maksymiliana do Zygmunta I-go (w T. I-ym *Zbioru Pamiętników Platera),* pisanego z początkiem 1518 roku, w którym zapowiada przybycie Schomberga do Polski i wychwala jego przymioty.

[4] T. XXXIII-ci, Nr. 61 i 62, gdzie: *Conditiones per Schombergum monachum Franciscanum (!) Legatum Papae Leonis X propositae,* z uwagą: Papa misit hunc Monachum ad foedus ineundum contra Turcos et ad res Pruthenicas inter Cruciferos et Regem componendas, obydwoje z sierpnia 1518; z tego samego roku (jesień) *ibid.* Nr. 102 i 104: *Sigism. I Rex Pol. Nicolao Schombergo Monacho nuntio Apostolico.* Z aktów tych wynika, iż Schomberg w lecie 1518 r. był w Prusiech i Warmii. — Tom XXXIV-ty Nr. 4, d. d. 23 Januarii 1519: *Responsum a Rege Sigismundo I datum Nicolao Schombergo Oratori Apost., Cracoviae* (legat opuszcza Polskę już po medyacyach jego między królem a mistrzem Albertem). — Tom XXXV-ty, Nr. 209 i 213, dwa listy z roku 1523: *Sigismundus I Rex Pol. Nicolao Shonbergo, Archiep. Capuano,* w sprawach kościelnych o wstawiennictwo do Stolicy Apostolskiej, drugi zwłaszcza bardzo serdeczny. — Tom XXXVI-ty, Nr. 164 z roku 1524: *Petrus Tomicki Epus Posnaniensis Vicecancell. Nicolao Schonbergo Archepo Capuano,* gdzie wyraża Tomicki radość z powodu elekcyi kardynała de Medicis na papieża (Klemens VII-my), a zarazem nadzieję, iż ».....sciens, qua gratia Dom. Vra polleat apud ipsum SSmum Dnum nostrum.... illam (Dominationem) brevi ad gradum amplissimum proventuram, quod ex animo audire desidero.....«, t. j. życzy mu kapelusza kardynalskiego, co jednak spełniło się dopiero w maju 1535 roku.

z roku 1518) i w królewieckiem archiwum państwowem w znacznej części niewydane. Oryginalny list Zygmunta I-go do biskupa warmińskiego Fabiana (d. d. Cracoviae feria sexta ante festum S. Margarethae = 13. lipca) a. d. 1518, świadczy, iż Schomberg zanim udał się do Królewca, znajdował się jakiś czas w Krakowie, dokąd być może, iż przybył wspólnie ze świetnym orszakiem gości, spieszących z Italii na gody weselne króla polskiego z Boną (kwiecień 1518); świadczy dalej, iż Schomberg miał za pośrednictwem biskupa warmińskiego udzielać królowi relacyj o przebiegu swych konferencyj z W. mistrzem[1]) i że dla sprawy polsko-warmińskiej był on przez króla całkiem pozyskany. Dowodzi tego inny jeszcze list króla do biskupa Fabiana (d. d. Cracoviae 20 Julii 1519) i świadczy nadto, iż ostatni wywiązywał się istotnie z powierzonej mu roli pośrednika w dyskretnej korespondencyi pomiędzy dworem polskim a legatem stolicy apostolskiej[2]), a nie pojmuję doprawdy, jak pewien biograf Kopernika mógł dojść do wniosku[3]): »Auch Nicolaus Schönberg selbst wäre fast für das Preussen-Land *(sic)* gewonnen worden. Der Hochmeister Albrecht von Brandenburg gedachte ihm 1518 das erledigte Bisthum Samland zuzuwenden, welches nachmals Georg von Polentz erhielt«. Obiecywane biskupstwo miało widać być (w rozumieniu krzyżackiem) przynętą, rzuconą legatowi, na którą tenże nie dał się jednak pochwycić, skoro ostatecznie otrzymuje je kto inny, a mianowicie ów, smutnej pamięci apostata Jerzy, ten sam, przeciw któremu Tideman Gize w kilka lat później, z dorady Kopernika, znane swoje pisemko *Flosculorum Lutheranorum de fide et operibus* ἀνθηλογικόν ogłosił (Cracoviae ap. Hieron. Vietorem 1525).

W całej sprawie poselstwa był biskup i pan udzielny warmiński interesowanym więcej jeszcze aniżeli król polski, a niepodobna pomyśleć, iżby w tej tak ważnej dla całości państewka sprawie, legat papiezki z biskupem nie miał odbyć wielokrotnych konferencyj, nie miał się informować wprost u źródła o przedmiocie jego zażaleń na W. mistrza. Szczegółowych zaś informacyj o doznanych krzywdach, napadach i łupieztwach nikt pewnie lepiej nie mógł dostarczyć legatowi jak sam »Administrator bonorum communium«, jak rezydent ustawicznie plądrowanego Olsztynka i Mehlsaku — a tym był podtenczas (listopad 1516 do listopada 1519) nie kto inny, jeno właśnie Kopernik. Jak lojalne, rzekłbym patryotyczne względem biskupa warmińskiego i Rzeczypospolitej stanowisko zajmował on w tej sprawie, wiadomo dostatecznie; wystarczy przypomnieć sobie tylko list, pisany do kapituły z Mehlsack 21 Octobris 1518, a zwłaszcza jego zakończenie: „.....Sic igitur tota confidentia vicinorum (= Cruciferorum) iam corruit"[4]), jakoteż ową *„Querela Capituli contra Magistrum Albertum et eius ordinem super iniuriis irrogatis 1521 sub induciis*

[1]) ».....fuit apud nos iste frater Nicolaus Szomberg *(sic)* missus a summo Pontifice in nonnullis negocijs rei Christiane et iturus est eciam ad Magistrum Prussię, apud quem existens, forte opus erit illi aliqua ad nos significare« i t. d. (Oryginał w Ms. Nr. 1601 biblioteki XX. Czartoryskich w Krakowie, pag. 135). Brał udział w nich także prymas Łaski, który dnia 16. grudnia 1518 roku przybył do Królewca, gdzie go nuncyusz już wyczekiwał. Konferencye wspólne przeciągnęły się poza pierwszy tydzień stycznia roku 1519, skoro Łaski dopiero 14. t. m. powrócił do Łowicza (Korytkowski *Arcybiskupi gnieźnieńscy* i t. d. II, pag. 646).

[2]) W tym samym rękopisie pag. 145, skąd m. i. widać, że Schomberg był świeżo w Królewcu na konferencyi z w. mistrzem Albertem (grudzień 1518).

[3]) Prowe *Nic. Copern.* I, 2, pag. 275.

[4]) *Spicilegium Copernicanum* pag. 165—166.

belli«[1]), której oryginał pisany ręką wielkiego Astronoma znajduje się dotąd w stockholmskiem archiwum państwowem. List, o którym co dopiero, świadczy, że biskup (dosyć, jak wiadomo, niedołężny) posiadał w administratorze prawą rękę, którą się wyręczał; że do zleceń dyskretnych go używał i zupełnem zaufaniem darzył[2]). Droga legata papiezkiego z Heilsberga (rezydencya biskupia) do Frauenburga, a stąd do Królewca, prowadziła przez Mehlsack; odległość pierwszych dwóch miejscowości wynosiła jeden dzień drogi (66 kilom.), Mehlsack zaś leży prawie dokładnie w pośrodku. Blizkim więc jest domysł, iż te przygotowania na większe jakieś przyjęcie gości w Mehlsacku, o których Kopernik mówi zaraz z początku listu, że „sunt fere procurata ad utrumque, sive piscarius sive carnarius contigerit dies“, bodaj czy nie działy się właśnie z okazyi przejazdu legata papiezkiego przez Mehlsack: tam bowiem przypadała pora obiadowa dla podróżnego, opuszczającego Heilsberg, aby przed nocą stanąć we Frauenburgu. Wreszcie tak fraza: »coepi tum (ante annos aliquot) maiorem in modum te animo complecti« w liście kardynała do naszego Astronoma, jakoteż powołanie się w piśmie tem na Teodoryka z Radzyna, kanonika warmińskiego, bawiącego po większej części w Rzymie, razem z poprzedniem wskazuje dostatecznie, iż osobista znajomość Kopernika z Schombergiem, sięgała czasów dawniejszych[3]) i to niezawodnie lat 1518, 1519. W roku następnym widzimy ostatniego już na Węgrzech[4]); pozostawił on snać w Polsce dobre o sobie wspomnienia, skoro jeszcze w roku 1527 Maciej Drzewicki, biskup kujawski, w liście swym (d. d. Cracoviae 15. Februarii) do Maurycego Ferbera, biskupa warmińskiego, ubolewa[5]), iż ».....et ille frater Nicolaus Swamberg, Archiepiscopus Capuanus, detentus sit a Columpnensibus«, t. j. przez partyę Colonna w Rzymie. Dość liczne wreszcie o nim wzmianki z lat 1527—1529 znaleźć można w listach papieża Klemensa VII-go, jakie P. Balan wydał niedawno.

B.

Z końcem przeszłego stulecia Marini *(Degli Archiatri pontifici* II, p. 351) zwrócił uwagę na jeden z manuskryptów król. bibliot. monachijskiej, zawierający ważną dla biografii Kopernika wiadomość, rozpowszechnioną następnie przez Tiraboschi'ego *(Storia della letteratura italiana* T. VII, pag. 648), skąd przeszła ona do późniejszych. Jest to pergaminowy kodeks grecki, noszący dziś sygnaturę »Cod. graec. Nr. 151, Cim. 332 a.«,

[1]) *Spicilegium Copernicanum* pag. 166—170.

[2]) Opowiada biskup Kopernikowi o rzeczach należących już do większej dyplomacyi, jak np. o świeżo zawartem przymierzu między Moskwą a królem, poleca mu wtrącić stosowny dodatek w liście do W. mistrza »quo magis perversa illorum interpretatio et cavillosa precludatur«.

[3]) Nie jest niemożliwem, że Schomberg, kilku tylko miesiącami starszy od Kopernika i tak samo jak on studyujący jurysprudencyę w Italii w roku 1495 i nast., mógł bądź to w Bolonii, bądź też w Rzymie poznać się w młodszych już latach z naszym Astronomem.

[4]) Rękop. bibl. Ossol. Nr. 176, pag. 224—226', gdzie znajduje się »*Responsum a Ludovico, rege Hungariae, datum Nicolao Ssonbergo, nuntio apostolico* i t. d.

[5]) *Acta Tomic.* T. IX, Posnaniae 1876, pag. 44.

pełen wspaniałych miniatur barwnych i złocistych; w katalogu bibliot. opisany jest on jak następuje[1]):

»Membranaceus, membrana subtili et candida, titulis et initialibus miniatis, colore vario et figuris distinctis et auratis, charactere minutissimo et elegantissimo, in folio, cum lacunulis, a Clemente VII. P. M, donatus Alberto Widmestadio, cum ei praesentibus cardinalibus systema Copernicanum explicaret, foliorum numero 180, saec. XVI, optime conservatus et inscriptus«.

Rękopis ten zawiera: Ἀλεξάνδρου ὑπόμνημα εἰς τὸ περὶ αἰσθήσεως καὶ αἰσθητῶν (Alexandri Aphrodis. Commentarius in tract. de sensu et sensibili); dalej Μιχαήλ Ἐφεσίου περὶ μνήμης καὶ ἀναμνήσεως (Michaelis Ephesii de memoria et reminiscentia), tudzież drobniejsze pisma tego samego autora, a wreszcie Πρόκλου στοιχείωσις φυσική (Procli elementa physica).

Na odwrocie 2-giej karty (nieliczbowanej), dłuższa notatka ręką Widmanstadt'a:

»Clemens VII Pontifex Maximus hunc Codicem
mihi D. DD. Anno MDXXXIII.
Romae, postquam ei, praesentibus Fr. Vrsino,
Joh. Saluiato Cardd. Joh. Petro Episcopo Viterbiensi et Mathaeo Curtio Medico physico in hortis Vaticanis Copernicanam de motu terrae sententiam explicaui.
Joh. Albertus Widmanstadius
cognomento Lucretius, Ssmi D.
N. Secretarius domesticus
et familiaris«.

Poniżej inną ręką: »Vidit Pius VI. Pont. Max.: 30. Aprilis 1782. cum Vindobona redux Monachii ageret. Steigenberger Biblioth.«. Prócz tych dwóch zapisek nie zawiera rękopis ten żadnych innych, dość jednak na pierwszej z nich, aby treścią jej żywo się zająć.

Niepospolity uczony XVI-go wieku, prawnik i orientalista, Jan Albert (lub Albrecht) Widmanstadt (inaczej Widmenstadt lub Widmenstetter) nie doczekał się — rzecz dziwna — dotąd szczegółowej, na nowszych źródłach opartej monografii, te bowiem skąpe o nim wiadomości, jakie podają słowniki uczonych i dzieła biograficzne[2]), są częściowo sprzeczne. Z nich, przedewszystkiem jednak ze sumiennej, lubo dziś już nieco przestarzałej pracy G. E. Waldau'a[3]) podaję tutaj główne momenta jego życia; kilka szczegółów znalazłem także w papierach po p. Karolu Halm († 1882) bibliotekarzu król. bibliot. monachijskiej, dostar-

[1]) Najpierw przez Ign. Hardt w publikacyi zbiorowej: J. Chr. v. Aretin *Beiträge zur Gesch. u. Literatur vorzügl. aus d. Schätzen der pfalzbaier. Centralbiblioth. zu München,* Bd. III. München 1804, Hft 4, pag. 45—46.

[2]) *Grosses vollständiges Univers. Lexicon aller Wissenschaften u. Künste* Bd. 55. Leipzig u. Halle 1748, col. 1824—1825; *Biographie universelle* T. 44 (nouv, ed.) pag. 570, col. 2—571 col. 2.

[3]) G. E. Waldau *Johann Albrecht Widmanstadt, österreichischer Kanzler u. grosser Orientalist, aus sicheren Quellen bio-u. bibliographisch dargestellt,* Gotha 1796.

czonych mi liberalnie przez p. Keinz'a, kustosza tejże biblioteki[1]). Nieobojętne szczegóły znajduję także w zapomnianych dziś publikacyach Schellhorna[2]),

Urodzony w Nellingen (blizko Ulm) w roku 1506, lub małoco później, odbywa studya na uniwersytecie w Tübingen, gdzie w grece i hebraice nauczycielem jego był Jacobus Jonas. Stąd udaje się około r. 1527 do Włoch; w Turynie uczy się języków wschodnich u sędziwego Marka Dattylus, tego samego który był nauczycielem Jana Picus z Mirandoli. W roku 1529 przyłączył się do orszaku Karola V i przybył razem z nim do Bolonii (koronacya cesarza); tu zapoznawszy się z orientalistą Theseo Ambrosio, otrzymuje od niego liczne rękopisy syryjskie, a m. i. ewangelie. W tym samym jeszcze roku jest w Rzymie, gdzie w osobach kardynałów Aegidius de Viterbo[3]) i Seripandus znalazł opiekunów i mecenasów. Zwłaszcza pierwszy z nich, sam uczony orientalista (uczeń znanego Leo Africanus) ofiarował mu u siebie mieszkanie i darzył go swą protekcyą; nawet jeszcze po śmierci († 1532) tego kardynała znajdujemy Widmanstadta korzystającego ze skarbów jego biblioteki[4]). Tutaj zapoznał się on także z Dydakiem Lopez Stunica (alias Zunniga), znanym później zwolennikiem i apologetą systemu Kopernika, a niepoślednim znawcą języka i literatury arabskiej; on to zalecił Widmanstadta biskupowi z Burgos Inachus Mendoza. Ze źródeł dochowanych widać, iż w Rzymie ceniono sobie naukę młodego prawnika-teologa i orientalisty, jak niemniej, że zamyślano użyć go m. i. do przekładów ewangelii, tudzież komentarzów pisma świętego z języka syryjskiego na łacinę. Humanistyczna jego nazwa w Italii była *Lucretius*[5]), sam bowiem obok właściwego nazwiska dopisuje gdzieniegdzie »cognomento Lucretius« (tak np. w zapisce, gdzie mówi o Koperniku), innym razem *Aesiander*, jak zwie go stale biskup Coriolanus Martyranus w listach do niego pisanych.

Na rok 1529, prawdopodobniej zaś na 1530, przypada poznanie się Widmanstadta z Mikołajem Schombergiem, rzecz, która interesuje nas więcej niż wszystko inne. Wiadomości, jakie w tej mierze udało mi się zebrać, podaję bez żadnych na razie uwag, są one bowiem same przez się dostatecznie wymowne.

»Der Kaiser gebrauchte ihn (Widm.) auch damals in einer geheimen Verrichtung, da er ihn an den Erzbischof zu Capua, Nicolaus Schönberg, sendete. Es ist bekannt,

[1]) Z nich kilka tutaj umieszczam: «In Cod. lat. Monac. 714 ein Druckstück v. 1544 Boni Accursii Grynaei *Spongiae contra aspergines Lucretii* (= J. Alb. Widmanstadii) ad Guilh. et Ludov. Bavariae Duces. — Geboren circa 1506 zu Nellingen bei Ulm; 1533 und circa Rom u. Italien; 1539 Augsburg; 1548 Kanzler des Cardinals Otto; 1552—56 österreich. Reichskanzler; † 1557 am Sonntag Laetare als Domherr in Regensburg. — Cod. lat. Monac. 902 u. A. Druckstücke über die polit. Gesch. seiner Tage enthaltend v. Widmanst. gesammelt, hie und da mit Noten seiner Hand. — *Widmans. Brief an Camerarius,* Wien 1556 Cod. Monac. h., gestohlen 1860 itp.

[2]) J. G. Schellhornius *Amoenitates literariae* T. XIII, Francof. et Lipsiae 1730, pag. 223 seq.

[3]) Z listów Leona X (roku 1517) wynika, iż był on (podobnie jak i Mikołaj Schomberg po zmianie habitu zakonnego Dominikanów) Augustyaninem; »Egidio Viterbiensi Augustinianorum Eremitarum Magistro in Ciminios« czytamy raz i drugi *(Epist. Petri Bembi, Leonis X Pont. nomine script.,* Basileae 1535, p. 616, 623). W innym liście (p. 624) zapowiada papież, iż wkrótce zamianuje go kardynałem.

[4]) Schellhorn *l. c.* pag. 239.

[5]) Dass er in Italien unter dem Namen Lucretius bekannt war, ist eben so gewiss, als wenig man die Ursache dieser Benennung zuverlässig weiss.....« (Waldau *l. c.* pag. 7).

dass dieser Cardinal von dem Kaiser zu den Friedensunterhandlungen nach Cambrai 1529 berufen wurde. Vielleicht hatte der Auftrag Widmanstadt's noch einige Beziehung auf dieses Geschäft.....« (Waldau *l. c.* pag. 42), skąd zdaje się wynikać, iż zapoznanie się ich wzajemne nastąpiło w Cambrai.

»Es sass um eben diese Zeit, da er (Widm.) sich zu Rom befand, Clemens VII auf dem päbstlichen Stuhl. Nicolaus Schönberg, Erzbischof zu Capua, brachte es aus Liebe zu Widmanstadt, der ihm vorher durch ein wichtiges Geschäft bekannt geworden war, beym Pabste dahin, dass die Herausgabe der syrischen Handschriften, die zum neuen Testament gehörten, beynahe zur völligen Richtigkeit kam. Allein Clemens VII starb, und die Hoffnung war nun auf einmal vereitelt« (Waldau *l. c.* pag. 33). Wiadomość ta jest co do istoty swojej prawie identyczna z tem, co Schellhorn[1]), korzystający z niedostępnego dla mnie źródła (*Epitome Alcorani*, edit. 1543), na podstawie własnych Widmanstadta słów powiada:

».....ipse testatur Widmanstadius..... postquam enim commemorasset, ingenti se Syriaci, Arabicique sermonis..... desiderio annis iam 22 vehementer laboravisse, eique ut satisfaceret, apud Clementem VII Pont. Max. Nicolai Schonbergii, Capuani Antistitis, doctissimi et sapientissimi Viri auctoritate, quae summa in eo erat, accedente, conatu magno egisse, qui nisi morte Pontificis immatura interruptus fuisset, absoluta iam fore omnia.....«.

Wkrótce po śmierci kardynała Aegidiusa de Viterbo († 1532) zostaje Widmanstadt sekretarzem i domownikiem Schomberga[2]); jest nim na pewne w roku 1535. Tego bowiem roku (d. 21. kwietnia) protonotaryusz apostolski Ambrosius de Gumpenberg pisze z Rzymu do Erazma Roterdamczyka m. i. co następuje[3]):

»Joannes Albertus Lucretius, Nicolai de Schoenberg, Cardinalis tit. s. Sixti, Secretarius, iuvenis circa XXIIII. annorum, qui hic Romae intra Theologos pro primo et doctissimo habetur, callet linguam chaldaicam, hebraicam et graecam, Teque mirum in modum amat«.

Stosunki wspomnianego dopiero Ambrożego do Widmanstadta, przyjazne zrazu jakby się stąd zdawało, zmieniły się po kilku latach w otwartą niechęć i zawiść, jak się to poniżej okaże. W tym samym liście Ambrosius pisze jeszcze:

»Nicolaus de Schoenberg, Archiepiscopus Capuanus tit. s. Sixti, amat te plurimum, seque negotia tua ubique promovere velle dixit. Est enim homo paucissimorum verborum, doctus atque iustus primusque in Collegio«.

O stosunkach Schomberga z Erazmem Rotterdamczykiem nic nie jest mi skądinąd wiadomem. Jakaś część ksiąg, a w ogóle papierów przeszła zdaje się po śmierci kardynała († 1537) testamentem na własność Widmanstadta. W król. bibliotece mona-

---

[1]) *L. c.* Tomus XIII, pag. 242.

[2]) Waldau *l. c.* pag. 43.

[3]) Burscher *Spicilegium I. autographorum illustrantium rationem,* quae intercessit Erasmo Roterod. cum aulis et hominibus aevi sui praecipuis, Lipsiae 1784, pag XX. Także Waldau *l. c.* pag. 7.

chijskiej znajduje się m. i. rękopis pergamin. in 4°, pisany charakt. longobardzk. z wieku VIII-go, zawierający *Dioscoridis de simplici medicina libri V*, który stosownie do podpisu i zapisek należał niegdyś do biblioteki Widmanstadta. Na oprawie zanotował on własnoręcznie:

»Folio 64 et 102 indubie colligo hunc codicem fuisse Marcelli Virgilii (Dioscoridis interpretis), quem Reverendissimus Cardinalis Capuanus (=Schomberg) a Salnuccio Sangeminianense dono acceptum, mihi in Testamento reliquit«, a i wspomniany wyżej rękopis Nr. 298. tej biblioteki, zawierający parafrazę listu św. Jana wykonaną przez Schomberga, dostał się tam z biblioteki Widmanstadta[1]).

Dyplom szlachectwa, jakie Karol V za wyświadczone sobie usługi nadał (d. d. Augsburg 2 Martii 1548) Widmanstadtowi, interesuje nas tylko ze względu, iż ostatni wspomniany jest tam jako sekretarz niegdyś kardynała, oddawna już zmarłego:

».....Nec non te Johannem Albertum Widmaestadium bello, quod cum Florentinis gessimus..... et deinde Reverendissimi quondam Nicolai, Cardinalis et Archiepiscopi Capuani, secretioribus consiliis et actionibus adhibitum, summo studio.....: in arduis etiam negotiis..... constantissime secutum semper fuisse.....« (ap. Waldau *l. c.* pag. 47—48).

Po śmierci Schomberga widzimy Widmanstadta ciągle jeszcze w Rzymie[2]) pomijając krótką jedynie przerwę — co najmniej do roku 1544, jako jednego z domowników, a może i sekretarza Pawła III papieża[3]). Sam pisze on o sobie:

»Paulus III Pont. Max. Anno 1541 die resurrectionis Christi me, ut evangelium graecum cantarem, diaconum esse iussit vivae vocis oraculo, data tamen facultate, matrimonium postea contrahendi, ut adparet ex Bulla, quam habeo«. (Waldau *l. c.* pag. 37).

Z początkiem roku 1543 bawi czas krótki w Niemczech[4]), atoli jeszcze w ciągu tego samego roku spotykamy się z nim napowrót w Rzymie, jak świadczy własnoręczna jego zapiska na karcie 3-ciej rękopisu Nr. 307 król. biblioteki monach. (zawierającego Stary Testament), gdzie powiada, iż kupił go w Rzymie w roku 1543 od jakiegoś

---

[1]) Z notat (†) dyrektora Karola Halma. — Znaczna część księgozbioru Widm. znajduje się dotąd w bibliotece król. monachijskiej, część jedna poszła jednak w rozsypkę. Waldau (*l. c.* pag. 9) powiada: »Widmanstadt hat seine ungemein reiche und kostbare Bibliothek an den..... Herzog Albrecht in Bayern verkauft, und sie steht noch in dem herrlichen churfürstlichen Bücherschatz zu München. Darin befinden sich u. A. viele Briefe von dem Bischof Coriolanus Martyranus an Widmanstadt, immer mit der Aufschrift: *Aesiandro*«. Listów tych nadaremnie poszukiwałem w Monachium, pomimo że w kwerendach mych byłem energicznie wspierany przez kustosza bibliot. pana Keinz'a. Nazwisko Coriolani Mart. (jako sekretarza) znajduję na dokumencie (d. d. Neapoli 30. Julii 1549) przytoczonym u Przeździeckiego *(Jagiellonki Polskie* T. II, str. 255).

[2]) Na Ms. greckim Nr. 243 bibliot. monach., fol. ult. zapisał Widm. własnoręcznie: »*Hieronymi D. Leandri, pont. Brundusini S. R. E. Cardinalis carmen,* auctoris manu et scriptum et Jo. Alb. Widmestadio dono datum, 1537«.; dar ten otrzymał on niezawodnie w Rzymie.

[3]) Waldau *l. c.* pag. 42—43.

[4]) Wynika to z przedmowy jego dzieła: *Mahometis Abdallae filii Theologia dialogo explicata..... Joh. Alberti Vuidmestadij Jurisconsulti.....* s. l. MDXLIII, którą zadatował »Landishutae 18 Kal. Februar. 1543«. W dziele tem zdradza autor głębszą znajomość astronomii (np. fol. a'_3, p_4 itd.). Egzemplarz tego dzieła, dziś bardzo rzadkiego, posiada biblioteka uniwersytetu wrocławskiego.

Zena in Campo Florae[1]). Nieznane dziś bliżej intrygi wywołały w roku 1544 albo w następnym przeciwko niemu zjadliwy paszkwil, napisany przez niejakiego Angelus Sealtetus *(sic)* p. t. *Ad Romanos judices pro Ambrosio de Gumppenberg contra Jo. Alb. Widmestadium* in 4°, o którym sam Schellhorn, lubo protestant, powiada, iż wyszedł »ex impudentissimo ore«[2]). Z powodu nadzwyczajnej rzadkości tego pisemka przedrukował on je *(ibid.)* i poprzedził przedmową. Na dnie tej całej, dziś nie dość jasnej sprawy, leżały zazdrość, obrażona duma i jakiś proces o pieniądze, czy spadkowy. Nic nas to wszystko nie obchodzi; ponieważ jednak pamflet ten zawiera do pewnego stopnia *curriculum vitae* Widmanstadta, mogą więc interesować m. i. opowiadania (swoją drogą szydercze) o przepychu, jakim Widmanstadt pod te czasy otoczył się w Rzymie, jak to mieszkanie jego, pełne marmurów, malowideł, ksiąg i wszelakich osobliwości, było raczej jakiemś wspaniałem muzeum, aniżeli domem prywatnego człowieka[3]). Przybytek ten roił się od gości dostojnych, miejscowych i zagranicznych: »Hospitio dignatur omnes, praesertim Germanos, quibus et opis et commodi, quantum potest, impertiri non desinit«[4]). Przyjęcia zbytkowne, ustawiczne *convivia* i przepych nadmierny zwracały w całym Rzymie uwagę powszechną, opowiada Sealtetus, zapytując, skąd na to wzięły się środki i suggestionując bezwstydnie, że nie na prostej drodze do nich Widmanstadt doszedł. Dom jego był zresztą wiecznie otwartą kwaterą zajezdną dla wszystkich znamienitszych przybyszów do Rzymu, a zaprawdę chybił autor pamfletu, jeżeli także z niezwykłej uczynności i gościnności gospodarza domu pragnął ukuć pocisk skierowany przeciwko charakterowi i uczciwości Widmanstadta. Działo się to jeszcze przed rokiem 1535, jak widać z dalszych słów Sealtetusa: ».....His artibus[5]) instructus, quum audiret astus omnes in hoc Urbe maximi pendi, cum A n t i s t i t e C a p u a n o (=Nicol. Schomberg), quem honoris causa nomino, tunc r e c e n t i r e in Cardinalium ordinem ascito, Romam se contulit: quo defuncto..... ambitione summa contendit, ut in familiam Pontificis Maximi (=Pauli III) cooptaretur. Cooptatus est.....« (Schellhorn, XIV p. 483), gdyż Schomberg zamianowany został kardynałem w maju 1535 roku. Dalej zaprzecza tenże Sealtet, jakoby Widmanstadt był sekretarzem Pawła III-go: »Scripserat iam dudum in Germaniam, se Pont. Max. a secretis electum esse, quod quam inane foret, eadem illico Germania sensit, quum illum paulopost in Pharnesiam domum se dedisse cognovit, ubi non diu satis receptus, Senas profectus est.....« *(ibid.* p. 484): pobyt jego w Sienie, tak samo jak potem w Wenecyi, był jednak tylko krótki i wywołany został niewątpliwie głównie naukowymi celami, takimi jak poszukiwania za pismami św. Ephrema w języku syryjskim[6]), skoro 4 Calend. Octobr. 1544 jest on napowrót już w Rzymie[7]).

Kiedy opuścił Włochy, dokładnie nie wiadomo, w każdym razie przed rokiem 1548, jak świadczy list jego do Sebastiana Münstera z Augsburga w tym roku pisany,

---

[1]) C. Halm *Catalogus Codd. Mss. lat. etc.* I, pars I, pag. 56.
[2]) *Amoenit. liter.* T. XIV, Francof. et Lipsiae 1731, pag. 482.
[3]) Schellhorn T. XIV, p. 478.
[4]) *Ibid.* p. 479.
[5]) Nb. pochlebstwo, nowinkarstwo, podstęp i t. p.
[6]) Waldau *l. c.* p. 43—44.
[7]) Schellhorn, XIV p. 489.

tudzież wspomniana już data jego dyplomu nobilitacyjnego (Aug. Vindel. 2. Martii 1548)[1]). Reszta szczegółów jego życia jest dla nas już obojętną; wspomnę jeszcze tylko, iż pozostawał on w stosunkach ścisłej przyjaźni z Fryderykiem Staphylus[2]), dalej z Janem Cochleus, (kanonikiem wrocławskim od września 1539) znanym z energicznego zwalczania reformacyi[3]), a zwłaszcza z uczonym Sebastianem Münsterem, jednym z niewielu otwartych zwolenników nauki Kopernika. Protestanci niecierpieli Widmanstadta »selbst Philipp Melanchton..... scheint wider ihn sehr angenommen gewesen zu sein.....« powiada Waldau nieco naiwnie; jakoż list Melanchtona do norymbergskiego predykanta Wita Dietricha (d. d. 17. Febr. 1545) pełen sarkazmów i podejrzliwych o Widmanst. domysłów[4]), uzasadnia tę rzecz dostatecznie. Przedrwiwacz odkrycia Kopernika wypowiada tam swoje mniemanie ».....Nec Ducibus Bavariae, sed Romanae aulae .....eum (= Widm.) praecipue servire existimo.....« — co zaiste prawdziwsze, aniżeli osławiona jego o Koperniku opinia: »Oculi sunt testes.....« i t. d. — snać nie mógł mu darować wierności Kościołowi katolickiemu, jaką Widmanstadt do śmierci dochował[5]). Zmarł w Ratyzbonie »Dominica Laetare a. 1557«; bogatą jego bibliotekę posiadł najpierw (w roku 1559) Georgius Sigism. Seldius, Consiliarius Caesar., poczem odsprzedał ją księciu bawarskiemu[6]). Wspominam o takich szczegółach, gdyż bardzo to być jeszcze może, iż pomiędzy księgami, rękopisami, a w ogóle

---

[1]) List ów jest wydruk. w *Catal. archiepisc. Salisburg.* przy *Cosmographia* Münsteri, Basileae 1559; sam Widm. wspomina tam o paszkwilu Sealtetusa. Sebastian Münster (* 1489 † 1552) jeden ze zwolenników nauki Kopernika; uczył wiele lat matematyki i astronomii w Bazylei.

[2]) Teolog, potrosze i astronom w Królewcu, dobry znajomy Reinholda (R. Wolf *Gesch. d. Astr.*, p. 243).

[3]) Właściwie Jan Dobneck * 1479, † 1552 we Wrocławiu. Był on wspólnie z Janem Eckiusem redaktorem znanej *Confutatio* na sejmie Augsburgskim w roku 1530; z obfitych regestów jego życia (C. Otto *Joh. Cochlaeus der Humanist*, Breslau 1874) wynika, iż osobiste jego zetknięcie się z Widmanstadtem nastąpiło albo w Augsburgu w roku 1530, prawdopodobniej jednak aż w roku 1542 w Regensburgu. W pisemku: *In quatuor Andreae Osiandri coniecturas de fine mundi, velitatio Joannis Cochlaei* (Ingolst. 1545) wspomina autor Widmanstadta dwukrotnie.

[4]) Wyd. w *Phil. Melancht. Epist. liber.*, Lugduni Batav. 1647, pag. 485.

[5]) Biblioteka Musaei germ. w Norymberdze posiada druk nadzwyczaj rzadki (unikat?) sygnat. 15, 244 in 8º, p. t. *Von den gaistlichen vnnd weltlichen Wappen eines Ritters, Getruckt zu Dillingen durch Sebaldum Mayer* MDLII, gdzie pod listem dedykacyjnym (Wilhelmowi baronowi Walpurg, podkomorzemu cesarsk. etc.) podpisany wydawca: »Johannes Albrecht Widmanstetter der Rechten Doctor vnnd fürstl. Augspurgischer Cantzler«, z datą Dillingen 7. Januarii 1552. Jest to książeczka nie tyle do modlenia, jak bardziej do zbudowania służąca, przeznaczona dla stanu rycerskiego. Na końcu »Ein mercklich gut Gebet. O Allmechtiger Gott, Herr.....«. Spis jego dzieł przeważnie orientalistycznych podają Waldau, Schellhorn i inni.

[6]) »Omnes Widmanstadii libros Seren. Bavariae Ducem sibi redemisse, memorat Andreas Masius in praefat. Grammaticae suae Syriacae, quae in 7-mo Bibl. polyglott. Antverp. Tomo extat«. (Schellhorn *l. c.* XIII, p. 237). O tem samem także Joach. Camerarius w liście »D. Georgio Sigismundo Seldio, Consiliario Caesareo praec.« z Lipska, bez daty (około 1560):«..... Cum autem nuper audiissem in omni genere doctrinae excellentis viri Dn. Johannis Alberti Widmestadij bibliothecam ad te peruenisse, inque ea scirem esse librum Diophanti Graecum artis logisticae, quem habebamus Caspar (= Peucer) et ego promissum ab ipso Joh. Alberto et de eo sponsorem Magnif. V. D. Zasium, non potui me continere, quin de eo libro appellarem humanitatem tuam, et peterem..... vt tam Widmerstadij *(sic)* quam Zasii promissum praestandum, et inspiciendum nobis Diophanti scriptum curares.....« *(Joachimi Camerarii Epist. famil. libri* VI. Francof. 1583 pag. 113—114). Wyciągi z pism Widmanstadta znajdują się w rękop. 10, 546 ces. biblioteki we Wiedniu pomiędzy traktatami astronomicznymi H. Rantzovius'a, Aug. Riccius'a, Erazma Reinholda i innych.

papierami Widmanstadta może się znaleźć niejedna jeszcze wiadomość, nieobojętna dla biografii Kopernika. I tak np. trudno pomyśleć, iżby Kopernik otrzymawszy w roku 1536 tyle pochlebny list od Schomberga z prośbą o nadesłanie kopii astronomicznego Dzieła, miał na to wezwanie kardynała milczeniem odpowiedzieć, a można niemal stanowczo twierdzić, iż jeżeli nie odpis Dzieła lub jego streszczenie, to przynajmniej list z odpowiedzią musiał kardynał od Kopernika nawzajem otrzymać. Po tem zaś, co przytoczyliśmy, nikt zapewne nie będzie wątpił, iż list Schomberga był pisany z wiedzą, a może i ręką Widmanstadta, jak niemniej że odpowiedź Kopernika znajdowała się swego czasu w rękach zaufanego sekretarza kardynalskiego.

Szczegóły które zestawiłem, wystarczają — jak sądzę — do zapewnienia się, iż słowa kardynała Schomberga:

»Cum mihi de virtute tua, constanti omnium sermone, ante annos aliquot allatum esset..... Intellexeram enim te..... etiam novam Mundi rationem constituisse, qua doceas terram moveri.....«,

w liście z roku 1536, odnoszą się do tych samych okoliczności, wśród których — trzy lata przedtem, »ante annos aliquot« — Widmanstadt papieżowi i kardynałom objaśniał istotę nauki kopernikańskiej. Domysł jednakże, zamieniony stopniowo w twierdzenie, jakoby Widmanstadt, dostawszy w swe ręce pisemko Kopernika: *Commentariolus,* treścią jego właśnie miał być pobudzony do owego wykładu w ogrodach watykańskich, tudzież wysnuty stąd wniosek pochopny, iż powstanie tego traktatu do lat 1530—1533, lub nawet 1539 odnieść należy[1]), nie daje się żadną miarą utrzymać. Słowa w liście kardynała:

»Atque de hac tota Astronomiae ratione commentarios a te confectos esse, ac erraticarum stellarum motus calculis subductos in Tabulas te contulisse, maxima omnium cum admiratione. Quam ob rem vir doctissime..... te etiam atque etiam oro vehementer, ut .... tuas de mundi sphaera lucubrationes una cum Tabulis..... primo quoque tempore ad me mittas.....«,

dowodzą najwyraźniej, że ta wiadomość, którą kardynał »ante annos aliquot« (a więc w roku 1533, przez Widmanstadta) o pismach Kopernika otrzymał, nie odnosiła się do Commentar., lecz do samego głównego Dzieła, gdyż Commentariolus żadnych wogóle tablic ruchu planet nie zawiera. Są one tylko w *Revolutiones.* Również i szczególniejszy błąd rzeczowy, jaki istnieje w liście kardynała, na co ażali kto zwrócił uwagę, nie jest mi wiadomem, świadczy, iż pogłoski, jakie o dokonanem odkryciu doleciały w r. 1533 do Rzymu, nie opierały się na autopsyi Commentarioli. Pisze bowiem kardynał m. i. co następuje:

»Qua doceas terram moveri: solem imum mundi, adeoque medium locum obtinere: coelum octavum immotum, atque fixum perpetuo manere: Lunam

---

[1]) Prof. Curtze w *Inedita Copernicana* gdzie pag. 2—4 epokę ułożenia tego pisemka naznacza na lata około 1530; pag. 70. na czas około («etwa») 1533 (Widmanstadt), zaś pag. 9. (w przypisku) aż na czasy pobytu Rhetyka we Frauenburgu, a więc na lata 1539—1541, pozostawiając swych czytelników w niepewności, której właściwie z tych dat mają zaufać. — Commentariolus powstał stanowczo przed r. 1512, a prawdopodobnie nawet przed 1509. (Zob. Rozdział VII i XIV).

se una cum inclusis suae sphaerae elementis, inter Martis et Veneris coelum sitam, anniversario cursu circum Solem convertere.....«

W myśl nauki Kopernika ostatnie zdanie byłoby prawdziwem dopiero wówczas, gdyby wyraz *Lunam* zastąpić przez *terram*, albo też frazę zmienić na *Lunam se una cum terra et cum inclusis suae* (nb. terrae) *sphaerae elementis* etc., gdyż ani w starożytności, ani w średnich wiekach nie istniało wyobrażenie, według którego księżyc miałby być otoczony sferami t. zw. elementów (woda, powietrze, ogień). Przyjmowano je tylko dla ziemi i to w porządku, jaki co dopiero podałem. Atoli nie jest prawdopodobnem, aby do listu zamiast *terram* wśliznął się błędny wyraz *Lunam*, już bowiem na samym początku całej frazy jest mowa o ziemi i o jej ruchomości, poczem kardynał (a wzgl. Widmanstadt) miał widoczny zamiar napomknięcia o miejscu ciał niebieskich innych jeszcze prócz ziemi. Wyraz *Lunam* znajdował się przeto już w oryginale listu, a to jedno dowodzi, że relacya o pomysłach Kopernika doszła do Rzymu nieco zmącona, że więc zasadzała się na kolportażu ustnym, a nie na rzekomem rozczytywaniu się w Commentar., gdzie niepodobna nawet oczekiwać twierdzenia, jakoby księżyc był otoczony »elementami«, a tem mniej, iżby posiadał własną sferę, jaka dla tego ciała niebieskiego istniała tylko w systemie geocentrycznym. Cały ustęp listu wskazuje na to, iż w Rzymie na podstawie owej relacyi nie umiano sobie jeszcze wytworzyć zupełnie poprawnego wyobrażenia o nowej doktrynie, a przynajmniej o miejscu księżyca, jakie mu ta nauka naznaczała. Wyobrażano sobie mylnie, iż Kopernik »sferę« księżyca, przyjmowaną zawsze w najbliższem sąsiedztwie ziemi, przeniósł »inter Martis et Veneris coelum« i kazał jej obiegać raz w rok dokoła słońca »anniversario cursu circum Solem (!) convertere«. Już powierzchowne przeglądnięcie Commentarioli byłoby przecież zarówno Widmanstadta jak i Schomberga przekonało, iż mechanizm świata wyglądał zgoła inaczej w pomyśle wielkiego Astronoma.

Kto przywiózł w r. 1533 do Rzymu wiadomość o wygotowanych już Revolutiones »una cum Tabulis« itd., powiedzieć wprawdzie dziś nie umiemy; zapewne nie oddalimy się jednak od prawdy przypuszczając, iż kolporterem tych wieści był jakiś przybysz do Rzymu pozostający w blizkich stosunkach z Kopernikiem, a prędzej jeszcze z Dantyszkiem i że stało się to może w domu Widmanstadta, otwartym gościnnie dla znakomitszych przejezdnych. Wzmianka w liście kardynała o gratulacyach «etiam nostris hominibus» i o poleceniu Teodorykowi z Radzyna (kanonikowi kapit. warmińskiej) sporządzenia kopii Dzieła, utwierdzają nas jeszcze bardziej w tej myśli. Kto wie zresztą, czy nie był nim nawet sam Dantyszek, o którym m. i. wiemy, że sprawował legacyę do Klemensa VII, że był równie jak Widmanstadt obecnym na koronacyi Karola V w Bolonii, że uczestniczył w roku 1530 w sejmie Augsburgskim, w roku 1532 w Regensburgskim [1]), na których także i Widmanstadt się znajdował.....

[1]) Zob. m. i. list *Eobana Hessa do Dantyszka* (d. d. Norimb. 23 Januari 1533) w rękop. król. bibliot. drezdeńskiej sygn. C. 110 *(Illustrium virorum ad Joa. Dantiscum, ep. Varm. Epistolae selectae)* fol. 28.

ROZDZIAŁ XXVI.

Calendarium Romanum Magnum.

Dziesięć nieznanych obserwacyj Kopernika.

W starym (z roku 1598) inwentarzu biblioteki warmińskiej, pomiędzy książkami astronomicznemi i matematycznemi można czytać, co następuje[1]):

»Almanach Joannis Stophlerini. Calendarium Romanum. Vitruvius Frontinus.....«.

Tytuł stojący na drugiem miejscu odnosi się widocznie do dzieła Jana Stoeflera: CALENDARIVM ROMANVM Magnum, Caesareae maiestati dicatum, D. Joanne Stoeffler iustingensi Mathematico authore, które wyszło (według Impressum na końcu książki) w roku 1518 w Oppenheym u Jakóba Koebel, in folio. Wskazuje na to nietylko nazwisko Stoefflera przy druku bezpośrednio poprzedzającym, ale i ta jeszcze okoliczność, że drugiego druku, p. t. *Calendarium Romanum* nie zna bibliografia astronomiczna XVI-go wieku[2]).

Zwiedzając w lecie 1897 główne biblioteki publiczne w Szwecyi, poszukiwałem tam także i tego dzieła Stoefflera; przypuszczałem bowiem, iż egzemplarz wciągnięty do inwentarza warmińskiego mógł niegdyś należeć do Kopernika. Wspomnę odrazu, iż sam druk i treść jego były mi znane od dawna[3]); wiedziałem również, iż napisanie tego traktatu zostało wywołane bullą Leona X-go, wzywającą uniwersytety i uczonych do przedłożenia swoich opinij w sprawie zamierzonej na V-tem koncylium lateraneńskiem poprawy kalendarza juliańskiego. Tem więcej pobudzoną była moja ciekawość i usilność odnalezienia rzeczonego egzemplarza, ile że sam Kopernik — wiemy o tem z własnych słów jego w liście dedykacyjnym do Pawła III-go — brał jakiś, dziś bliżej nieznany udział

[1]) Dr. Hipler *Analecta Warmiensia,* Braunsberg 1872, pag. 60, lin. 3—4.

[2]) Podobny tytuł ma wprawdzie także dzieło Claviusa, ale rok jego wydania jest już 1603.

[3]) W Krakowie znajdują się aż trzy tego druku egzemplarze; z nich dwa w bibliotece Jagiellońskiej, trzeci zaś w bibliotece obserwatoryum astronomicznego.

w pracach nad ową niedoszłą do skutku reformą. Wszelkie jednak poszukiwania za wspomnianym egzemplarzem pozostały na razie bezowocne[1]).

Już po powrocie do kraju, przeglądając zebrane notatki, dostrzegłem, iż niektóre paleotypy treści matematycznej, znajdujące się obecnie w bibliotece król. obserwatoryum astronomicznego w Upsali, należały pierwotnie do biblioteki uniwersyteckiej (Carolina) w tem mieście, skąd — jak się zdaje — dopiero w XVIII-tym wieku do obserwatoryum zostały przeniesione[2]). Okoliczność ta wraz z niespodziewanem dla mnie wykryciem nowej rękopiśmiennej kopii *Listu do Wapowskiego*[3]) w bibliotece tegoż obserwatoryum, a w szczególności w spuściźnie po astronomie Hjörter, naprowadziła mię na myśl, iż niektóre z nieodszukanych dotąd warmińskich książek astronomicznych mogą znajdować się dzisiaj również w rzeczonej bibliotece. Zwróciwszy się do p. Dra N. C. Dunér, dyrektora tego zakładu, z prośbą o bliższe informacye odnośnie do czterech takich zawieruszonych gdzieś ksiąg, otrzymałem bardzo uprzejmą odpowiedź, której część pozwalam sobie tutaj dosłownie przytoczyć[4]). Przypuszczenie okazało się uzasadnionem i doprowadziło do wykrycia jednej z poszukiwanych książek.

W taki to dość niezwykły sposób powiodło mi się wreszcie odnaleźć szukany egzemplarz warmiński druku Stoefflerowskiego, a to dzięki wielkiej uprzejmości prof. Dunér'a i jego zainteresowaniu się przedmiotem kwerend już podczas mego pobytu w Upsali.

---

[1]) Książek pochodzących z Warmii poszukiwałem w sześciu największych bibliotekach szwedzkich, a mianowicie w Lund, Linköping, Strengnäss, Stockholmie, Skokloster i w Upsali.

[2]) Podobno za czasów zawiadowania tym zakładem przez Ol. Pet. Hjörter'a (1746—1750).

[3]) Zob. Rozdział XXII-gi niniejszej pracy str. 497.

[4]) Astronomiska Observatorium, Upsala den 2 April 1898.

»Sehr geehrter Herr Professor! In Erwiederung Ihres sehr geehrten Briefes kann ich Ihnen mittheilen, dass das eine Buch, nämlich

Joannes Stoeffler Calendarium Romanum magnum, Oppenheym 1518, fol.,

sich in der That in der Upsalaer Sternwarte-bibliothek befindet. Es ist recht gut erhalten, in gepressten Pergament gebunden, und trägt auf dem Titelblatt die Aufschrift: »Liber Bibliothecae Varmiensis«.

Unter den gedruckten Wörtern steht der Name E. Burman, und ganz in der Ecke des Titelblatts hat wahrscheinlich ein noch früherer Besitzer seinen Namen geschrieben. Diese Ecke hat wahrscheinlich Burman weggeschnitten. Zuletzt ist das Buch in die Hände von O. Hjörter, dem Schwiegersohne von A. Celsius, und nach seinem Tode mit den anderen zu Collectio Hjörter gehörenden Büchern an die Sternwartebibliothek gekommen.

Auf den Blättern des Calendariums, wo die Vorausberechnungen der Sonnen und Mondfinsternisse vorkommen, sind bei den Abbildungen der Finsternisse: ☾1522, ☾1523, ☾ ☾1525, ⊙ 1530, ☾ 1530, ⊙ 1536, ☾1536, ☾1539, ⊙ 1540, ⊙ 1541 einige Noten zugeschrieben, wie es scheint meistens als Vorbereitung für Beobachtungen dieser Finsternisse. Für die zwei Finsternisse des Jahres 1530 ist ausdrücklich angegeben, dass dieselben „Varmiae observatae" sind und Anfang, Mitte, Ende angegeben [⊙ Finst. Anfang 17.58, Mitte 18.52, Ende 19.50; ☾Finst. Ende 14.4].

Bei ☾ Finsterniss 1534 steht: „Observata Cracoviae coepit 12.47, finis hora 16.15, medium hora 14.31"...

Der Vollständigkeit halber habe ich die drei anderen Bücher in der Universitätsbibliothek nachgefragt........«

(podp.) *N. C. Dunér.*

Szczegóły przytoczone w jego liście, takie jak daty obserwowanych zaćmień, wzmianki o Warmii i o Krakowie pozwalały już z góry oczekiwać, iż zapiski wśród druku pochodziły od Kopernika [1]. Na prośbę krakowskiej Akademii Umiejętności przysłała Dyrekcya obserwatoryum upsalskiego książkę do Krakowa i umożliwiła mi w ten sposób skrupulatne zbadanie znajdujących się w niej zapisek. Poczuwam się do miłego obowiązku wyrazić rzeczonej Dyrekcyi, w szczególności zaś prof. Dunérowi za tę wielką uczynność najlepsze podziękowanie. Rzecz poprzedzam opisaniem interesującego nas tutaj woluminu.

Jestto foliant oprawny w brunatną skórę z wyciskami (kwiaty i arabeski) nałożoną na tekturę; dochowały się szczątki dwóch par rzemyków, które służyły niegdyś do zawiązywania woluminu. Na okładce 1-szej wewnątrz nalepione dwie karty drukowane (in 8º) italiką z XVI-go wieku, zawierające część tekstu: *Valerii Maximi Liber nonus* [2]. Inne dwie karty tego samego klasyka, z tej samej widocznie edycyi, nalepił introligator na wewnętrznej stronie drugiej okładziny. Wspominam o tych szczegółach, raz że mogą one objaśnić o porze oprawy foliantu, powtóre zaś, że na okładce znajduje się także jedna zapiska Kopernika.

W środku wewnętrznej strony okładziny 1-szej dawna sygnatura: »*Coll. Hjörth. G. I. 51*«; na antefol. *recto* ręką prof. Dunér'a »*Tillhör Astronomiska Observatoriet i Upsala*«, *verso* puste, cała karta od wilgoci dość uszkodzona.

Na karcie tytułowej, gdzie ramka ozdobna, a wśród niej tytuł, tuż nad wyrazem tytułu »Calendarium«, znaną mi dobrze ręką z końca XVI-go wieku:

»Liber Bibliothecae Varmiens̃.«.

U dołu na prawo odciął ktoś kawałek karty tytułowej: tam zapewne, jak tego domyśla się prof. Dunér, znajdował się podpis najwcześniejszego właściciela. Zaraz obok na lewo podpis (ręką z XVII/XVIII wieku) »*E. Burman*« tak poprowadzony, że koniec wykrętasa od końcowej litery *n* przypadł już na *recto* karty następnej (sygn. * ij, gdzie dedykacya:

---

[1]) Domysł taki wypowiedział również i prof. Dunér w liście (d. d. 10. kwietnia 1898) do prof. Karlińskiego, dyr. obserwat. krakowskiego, pisząc: «Es wird sehr interessant sein zu erfahren, was Sie über die Notizen auf den Seiten D_2, D_3, D_4 denken. Da ja Copernicus 1543 starb und die Notizen 1541 enden, ist es mir aufgefallen, ob dieselben nicht etwa von ihm herrühren könnten», przypuszczenie trafne, lubo nieoparte jeszcze na porównaniu pisma notatek z niewątpliwymi autografami Kopernika.

[2]) T. j. *Dictorumque factorumque memorab. libri IX,* niewiadomego mi wydania; prawdopodobnie lugduńskie z roku 1508, gdyż najbliższe w ósemce Aldi Manutii Venet., jest dopiero z roku 1534. Dałoby się ono zresztą (gdyby na tem zależało) rozpoznać zapomocą zwykłych w takich razach znamion typograficznych. Jedna mianowicie z nalepionych kart liczbowana jako: Fol. C.L.XIII, na str. *recto,* pozwala zaraz u góry czytać nagłówek ustępu: »De Damasippo«, a poniżej tekst samego ustępu: »Damasipp⁹ nihil laudis habuit, quod corrumperet . itaque meōria | eius licētiore accusatōē pstringit. cuius iussu principiū ciuitatis | capita hostiaꝝ capitibus permixta sunt. Carbonisq.....»; niżej na tej samej samej str. ustęp pod nagłówkiem: «De Munatio Flacco Romano», a jeszcze niżej znowu tytuł: EXTERNA. De Carthaginiensibus«. Najstarsze edycye są Argentorati 1470 i Moguntiae 1471, obie in fol.

DIVO MAXIMILIANO Caesari semper Augusto itd.), co dowodzi, że gdy E. Burman[1]) się podpisywał, wspomniane wycięcie już istniało. Na tytule ponad ramką u góry ręką Kopernika wpisana liczba „29“ (znaczenie jej wyświetli inna zapiska), dwa wyrazy tytułu »Joanne Stoeffler« atramentem dwukrotnie podkreślone, a wreszcie na dolnem obcięciu książki (ręką Kopernika?): „Calen: Roma:“

Tytuł książki podałem już poprzednio, dodam tylko, iż pod właściwym tytułem znajduje się 14-to wiersz QVIRINVS LANIVS Vebstatinus filiorum illustris Florētij de Veningen | ducalis cancellarij pedagogus | lectori, zaś na końcu foliantu wytłoczono: Impressum in Oppenheym per Jacobum Köbel. etc. Die 24 | Martij Mensis. Anno 1518.

Cały druk składa się zresztą z dwóch części, z tych pierwsza i większa o kartach liczbowanych (u dołu) zawiera traktat Stoefflera z projektem poprawy kalendarza, poprzedzonym wywodami historycznymi; na drugą składa się tak zw. *Abacus regionum*, dalej właściwy kalendarz, a wreszcie obliczenia i rysunki przeszło stu zaćmień słońca i księżyca w latach najbliższych po roku 1518. Tutaj to właśnie znajdują się zapiski Kopernika.

W części pierwszej nie spotykamy żadnych adnotacyj; istnieją tylko dość liczne zakreślenia poszczególnych ustępów, podkreślenia, a wreszcie poprawki błędów drukarskich — wszystko atramentem. Prócz tego występują tu jeszcze częste ślady w postaci zakreśleń itp. wykonanych grubym ołówkiem, którym też tu i ówdzie późna, obca mi ręka nakreśliła po kilka wyrazów. Podkreślenia i zakreślenia atramentem spotykamy m. i. na fol. 49 lin. 8 z dołu przy frazie: Caesar formam habuit longam orbe ruente tenebit, będącej zdaniem mnemotechnicznem dla embolismów księżycowych; fol. 55′ wyrazy tekstu: Dionysius exiguus, przyczem na marginesie dopisane „A. 532“; fol. 58 (przy literze J) wyrazy: Ad imbecillitatem cycli decemnovenalis Alexandrinorum; dalej fol. 60′ począwszy od lit. V. do samego dołu, tudzież fol. 61 od góry aż do litery X, a to samo na fol. 68, lin. 42—45 dłuższe zakreślenie. Fol. 5, lin. 1 i 27 poprawki „exaratum“, tudzież „vnculus deorsum“; fol. 6′, lin. 17, gdzie tekst: Praeterea post tabulam, wyraz *post* przekreślony, a nad nim ręką Kopernika (zarówno jak i następne) wpisane „ante“; fol. 8, lin. 9 z dołu słowa druku: eius celerem, ta sama ręka zmienia na „eiusdem“, zaś: opido na „oppido“; fol. 8′, lin. 10 z dołu wyraz tekstu: in erta, tą samą ręką zmieniony jest na „inserta“; fol. 10 lin. 3 we frazie: Hinc libertus homo, drugi wyraz poprawiony na „liberatus“; ibid. lin. 22 poprawka „frigido“, lin. 41 „partes“, itp. więcej jeszcze drobiazgów, świadczących, że nasz Astronom czytał pilnie wywody Stoefflera. Było to niezawodnie wkrótce po roku 1518, a może nawet w tym samym jeszcze roku, gdyż najstarsza w tej książce zapiska (o czem niżej) odnosi się do czerwca t. r., mimo że foliant nie mógł się znaleźć w rękach Kopernika przed sierpniem 1518. Data wydania druku jest wprawdzie marzec 1518, ale przywilej cesarza Maksymi-

[1]) Będzie to zapewne Erich Burman, prof. astronomii na uniwers. w Upsali * 1692 (?) + 1729 (*Poggend. Biogr.-lit. Handwörterb.* I col. 348). Korespondencya Burmana (czy tego samego?) znajduje się w *Collection Libri Ms. Nr. 1862* (Notices et Extraits des Manuscrits de la Bibliothèque nationale T. 32, Paris 1886, pag. 110).

liana dany drukarzowi, a wytłoczony na odwrocie karty tytułowej jest d. d. Augsburg 18 Julii 1518.

Pamięć na wielorakie kłopoty Kopernika około ustalenia prawdziwego brzmienia nazw miesięcy staroegipskich, jakoteż ich kolejnego następstwa, nakazuje mi jeszcze wspomnieć, iż na licznych miejscach traktatu Stoefflera przychodzą poprawne nazwy tych miesięcy, zaś na karcie 41 całe ich zestawienie (łacińską pisownią), gdzie druk zarazem powiada, który z nich jest quartus, quintus, nonus itd. Byłby sobie nasz Astronom oszczędził mozolnych dochodzeń w tej mierze, gdyby książka Stoefflera była np. jakiem dziesięcioleciem wcześniej się pojawiła. Mamy w tem potwierdzenie wniosku z innych oznak wyprowadzonego[1]), iż rzeczone dochodzenia wyprzedzały koniec drugiego dziesięciolecia XVI-go wieku; nie stosuje się to jednak do emendacyj liczb i odgadywań prawdziwych nazw osób, przychodzących w skażonych tekstach *Almagestu* i *Tablic Alfonsa*.

Część druga omawianego druku jest nieliczbowaną, karty jej odznaczone są tylko zwykłymi kustoszami A_i, A_{ij}, A_{iij} i t. d.; druk jest tu w znacznej części *rubro*. Tutaj zaraz w t. zw. *Abacus regionum*, wśród zestawień długości i szerokości geograficznych wielu miast Europy według krajów i prowincyj, spotykamy się z dość licznymi, acz wogóle drobnymi śladami ręki Kopernika. Są to prawie wyłącznie poprawki błędów drukarskich. I tak: fol A_5, col. 2, lin. 8, druk ma Elceburgum, Kopernik poprawia na „Elcebrogum"; A'_5, col. 2, lin. 4 (pomiędzy miastami Polski) błąd druku Petachauia *(sic)*, poprawia Kopernik na „Petrchouia" (tj. Piotrków); ibid. (przy miastach Turcyi), gdzie Stoeffler ma uwagę: Potissimum ne Christi et eius orthodoxę fidei arma tulisse videremur, po wyrazie *fidei* dopisał Kopernik „hostib⁹"; fol. A'_6, col. 1 druk: Sauona hodie et in Liuio : pto. secundum coniecturam Albitanum, Kopernik po *et* dopisał „etiam", tamże Vincentia poprawia na „Vicentia". Wśród kalendarza fol. B_8 u dołu na lewo od obrazka, przedstawiającego symbolicznie miesiąc luty, gdzie druk ma *rubro* bardzo niewyraźną liczbę 59, dopisuje Kopernik wydatnymi znakami „59", t. j. sumę dni od początku roku po koniec lutego; to samo powtarza się przy maju (fol. B_6 u dołu) i sierpniu (fol. C_1 u dołu), gdzie przy pierwszym jest dopisana liczba 151, przy drugim 243, widocznie sumy dni roku po koniec odpowiednich miesięcy. Inne podobne ślady używania książki spotykamy na kartach A'_4, A_6, A'_6, B_5, B_6 (col. 5, znaczniejsze poprawki liczb), C_3 (October), fol. E'_1 (przy rysunkach zaćmień dopisek „Marcij") i t. d. Największą z tych tutaj okruszyn znajdujemy na karcie B_5 kalendarza, zawierającego dni kwietnia; pod dniem 3 Aprilis wpisał Kopernik wśród tekstu: „Christus passus anno eius XXXIII", do czego dopisał jeszcze na marginesie: „Anno 30°"[2]).

Dukt pisma, postać liter i znaków liczbowych zdradzają we wszystkich tych notatkach niewątpliwie rękę Kopernika: są one dla znającego jego autografy tak znamienne, iż nie możnaby się w tej mierze omylić, chociażby nawet nie istniały wśród książki astronomiczne zapiski, do których teraz przystępujemy.

---

[1]) Zob. Rozdział VI-ty i X-ty niniejszej pracy str. 139—147, tudzież 264 i nast.

[2]) Już więc Kopernik — przeszło pół wieku przed Susligą i Petaviusem — wykrył ten fakt, iż początek ery chrześcijańskiej jest kilkoma latami późniejszy od narodzenia Chrystusa Pana.

Na karcie D'_1 rozpoczynają się wspomniane już raz zestawienia i rysunki zaćmień słońca i księżyca. Są one pod nagłówkiem *(rubro):* SCHEMATA ECLYPSIVM LVNARIVM *Cum iusta temporum annotatione,* drukowane w trzy kolumny i obejmują zaćmienia lat 1518—1573 włącznie, obliczone na południk tybingski. Na każdej stronicy znajduje się 6 rysunków, trzy w górnej i tyleż w dolnej połowie stronicy; najwięcej zaćmień jest tu oczywiście częściowych. Wśród tych drzeworytów, na niezaćmionych tj. białych partyach tarczy słońca lub księżyca, jakoteż na marginesach sąsiednich rycinom, umieścił Kopernik swoje zapiski, które pomimo ich lakonizmu dostarczają nam wiadomości ze wszech miar cennych. Jest ich razem dwanaście[1]); z uwagi, że stają się one zrozumiałe dopiero wspólnie z tem, co w odpowiednich miejscach sam drukowany tekst przytacza, podaję te dwie rzeczy w związku, uwydatniając dopiski Kopernika — jak zawsze — ujęciem wyrazów w cudzysłowy.

1. Druk (fol. D'_1): 1518

Eclypsis Solis

Dies	Hore	Min.
7	17	51

Junij

Dimidia duratio 1 h. 6 m. puncta 11 fere.

Pod ryciną dopisał Kopernik:

„In fine altitud. 32 Crac.".

Zaćmienie to, niemal całkowite, obserwował także Marcin Biem, ale w Olkuszu, nie w Krakowie[2]). Z notatki tej, lubo zanadto krótkiej, zdaje się wynikać, że obserwacya zaćmienia była wykonana w Krakowie. Nie wiadomo wprawdzie skądinąd, aby Kopernik o te czasy wyjeżdżał do stolicy, a wogóle aby Olsztynek opuszczał (1516—1519 rezyduje tam jako administrator dóbr kapitulnych), wszelako pomiędzy dwoma sąsiednimi regestami dotąd znanymi[3]), t. j. pomiędzy 19. maja a 22. października 1518 roku, stwierdzającymi obecność Kopernika w Olsztynku, a względnie w Mehlsack, jest podostatkiem czasu na dalszą podróż i nie za mało, aby w dniu 7. czerwca znaleźć się w Krakowie.

2. Druk (fol. D'_1): 1522

Eclypsis Lune

Dies	Hore	Min.
5	2	15

Septembris

Dimidia duratio 1 h. 44 m. puncta 12.30.

Obok dopisał Kopernik „13.14", a niżej:

„principium 11¼ finis 14.58".

---

[1]) Szczegóły w liście prof. Dunéra wymagają — jak się o tem naocznie przekonałem — małego sprostowania w dwóch punktach. Raz, że zapisek nie jest 11, ale 12, powtóre zaś, że jedno ze zaćmień w rzeczonym liście naznaczono na rok mylny, co stąd poszło, iż rysunek jego przypada w kolumnie środkowej, gdzie Kopernik nie mając dostatecznego miejsca na wpisanie obserwacyi, położył tam tylko znak *A,* ten sam znak powtórzył na marginesie, a obok niego dopiero notatkę swą wpisał. Skutkiem tego znalazła się ona przy rysunku zaćmienia z innego roku, mimo że nie do niego się stosowała.

[2]) Zob. Rozdział XX-ty niniejszej pracy, str. 471.

[3]) *Spicilegium Copernicanum* pag. 274—275, reg. 37 i 38.

Pierwsza z tych liczb, będąca dokładnie średnią arytmetyczną dwóch innych, oznacza widocznie czas środka zaćmienia, które w tym dniu było zupełnem. Jest ono identyczne z zaćmieniem księżyca przytoczonem w Revolutiones[1]), ale co szczególne, to że czasy faz zjawiska tu i tam niezupełnie są jednakowe. To samo zaćmienie obserwował także Mikołaj z Szadka w Krakowie, o czem mówię na innem miejscu tej pracy (Rozdz. XX).

3. Druk (fol. D_2): 1523
Eclypsis Lune
Dies Hore Min.
25 15 12
Augusti
Dimidia duratio 1 h. 47 m. puncta 13.50 fere.

Obok dopisane „16.1", zaś na sąsiednim marginesie „principium 14.14".

Stąd zdaje się wynikać, iż końca zjawiska Kopernik nie obserwował, pierwsza bowiem z podanych liczb będzie niezawodnie, jak i poprzednio, czasem jego środka. I to zaćmienie przychodzi w Revolutiones[2]); niema tam jednak żadnego z dziewięciu, o których mówią pozostałe zapiski. Równoległej obserwacyi krakowskiej nie znalazłem dotąd.

4. Druk (fol. D_2): 1525
Eclypsis Lune
Dies Hore Min.
29 10 4
Decembris
Dimidia duratio 1 h. 44 m. puncta 13 propemodum.

Tutaj dopisał Kopernik tylko tyle:

„h. 10.24",

co będzie zapewne czasem środka obserwowanego zjawiska. Krakowskie dostrzeżenie (Mikołaja z Szadka) tego samego zaćmienia przytoczyłem w Rozdziale XX-tym.

5. Druk (fol. D'_2): 1530
Eclypsis Solis
Dies Hore Min.
28 18 20
Martij
Dimidia duratio 0 h. 57 m. puncta 8.24 quasi.

Powyżej drzeworytu wpisał Kopernik „a borea", pod nim zaś:

„obseruata varmie puncta 8
principium 17.58 . finis
19.50, medium 18.54".

To samo zaćmienie obserwował z wielką troskliwością Marcin Biem w Krakowie, podobno wspólnie z prof. Stanisławem Lubartem[3]).

---

[1]) *Ed. Thor.* pag. 250 lin. 29—251 lin. 6.
[2]) *Ed. Thor.* pag. 251, lin. 6 seq.
[3]) Zob. Rozdział XX-ty niniejszej pracy str. 473.

6. Druk (fol. D'$_2$): 1530
Eclypsis Lune
Dies Hore Min.
6 12 9
Octobris
Dimidia duratio 1 h. 50 m. puncta 16.30.

Dopisek Kopernika na drzeworycie „12.15“ oznacza zapewne czas środka zaćmienia; na marginesie czytamy dokończenie zapiski:

„obseruata Varmie finis h. 14.4“.

7. Druk (fol. D'$_2$): 1534
Eclypsis Lune
Dies Hore Min.
29 14 26
Januarij
Dimidia duratio 1 h. 4 m. puncta 13.39.

Ponad drzeworytem, ręką Kopernika „14.31“ (znowu czas środka), zaś poniżej:

„obseruata Cracouiae coepit ho. 12.47.
finis hora 16.15 . medium hor. 14.31
alti. Lune in fine gr. 29“.

Zapiska ta zdaje się świadczyć, że Kopernik dnia 29. stycznia 1534 roku bawił w Krakowie: szczegół zupełnie nieznany wszystkim jego biografom. Wolno domyślać się, iż pobyt tam jego pozostawał może w związku z odbywającym się w Piotrkowie podtenczas prowincyonalnym synodem[1]), na którym zapewne nie zabrakło także i warmińskiego biskupa. Jeśli tak było w istocie — a wartoby to sprawdzić źródłami historycznemi Kościoła w Polsce — to nie byłoby nic dziwnego, gdyby wiecznie chorujący Maurycy Ferber puścił się był w drogę w towarzystwie Dra Mikołaja, którego pomocy lekarskiej już wpierw kilkakrotnie z najlepszym skutkiem doświadczył[2]). Nie wynika stąd jednak, iżby nasz Astronom uczestniczył w obradach synodalnych, lubo miał niezawodnie do tego prawo jako doktor prawa kościelnego. Zamiar wykonania — w Piotrkowie, w Krakowie czy też gdzieindziej — przygodnej obserwacyi nadchodzącego zaćmienia[3]) sprawił zapewne,

[1]) Zob. X. Paweł Fabisz, *Wiadomości o synodach prowincyonalnych i dyecez.*, Kępno 1861, pag. 156. Bużeński (*Żywoty Arcybiskupów gnieźnieńskich* II, 217) mówi wprawdzie o Łęczycy, Starowolski (*Epitome Synod.* pag. 376) o Piotrkowie; że pierwszy z nich jednak się mylił, okazał Korytkowski (*Arcybiskupi gnieźnieńscy* II, pag. 793—794). Według informacyi prof. Dra B. Ulanowskiego zaginęły akta synodu z roku 1534; znał je jeszcze Fabisz (*l. c.*) z jakiegoś rękopisu ks. Platona Sosnowskiego, skoro przytacza niektóre tego synodu uchwały.

[2]) W roku 1529, 1531, a zwłaszcza w r. 1533 (pięć razy, zob. Hipler *Spicilegium Copernicanum* pag. 281—283 regesta 83, 91—95, 97); to samo w latach następnych 1535 i 1536 (*ibid.* pag. 284-286, reg. 102, 107 i 108).

[3]) Równoległej obserwacyi tego zjawiska, wykonanej przez astronomów krakowskich nie znam dotąd. Marcin Biem z Olkusza nie obserwował go, zdaje się, wcale; w zwykłem bowiem miejscu swych zapisek (*Ephemerides L. Gaurici,* egzemplarz biblioteki Jagiellońskiej, sygn. Mathes. 674) pod dniem 29. Januarii 1534 zanotował wprawdzie przy księżycu »eclipsabitur«, ale prócz tego nic więcej.

że także książka Stoefflera, podająca obliczenia bliższych szczegółów tego zjawiska, odbyła wówczas tę samą podróż razem z jej właścicielem. Prócz odmiennego atramentu, zdaje się na to wskazywać także i liczba „29“, którą Kopernik wpisał na karcie tytułowej książki (zob. wyżej), identyczna z wysokością księżyca przy końcu obserwowanego zaćmienia. Wygląda to tak, jak gdyby podczas dostrzeżenia książka była (co naturalne) pod ręką i że zmierzoną wówczas wysokość księżyca wpisano w pospiechu na najbliższym, jaki był, skrawku czystego papieru.

8. Druk (fol. D_3): 1536
Eclypsis Solis
Dies Hore Min.
18 2 3
Junij
Dimidia duratio 1 h. 3 m. puncta 8 ferme.

Obok drzeworytu dopisał Kopernik: „quasi 9 á borea“ (przed „quasi“ należy domyślać się wyrazu „puncta“), poniżej zaś:

„durauit ad finem hore [quinte] tertie“.

Zaćmienie to było obserwowane niezawodnie we Frauenburgu, dziesięć dni bowiem wpierw (8. czerwca) datuje stąd Kopernik list swój do Dantyszka. Może także i chęć nieopuszczania swej dostrzegalni frauenburgskiej w dniu rzadkiego zjawiska była powodem grzecznego wymówienia się listownego od zaprosin biskupa chełmińskiego na gody weselne jego powinowatej [1]).

9. Druk (fol. D_8): 1536
Eclypsis Lune
Dies Hore Min.
27 6 22
Nouembris
Dimidia duratio 1 h. 37 m. puncta 10.14.

Tutaj dopisał Kopernik:

„a borea hor. 6.33“,

zaś poniżej: „a uert(ice) 30.1“, gdzie trudno czytelny wyraz środkowy [2]) uzupełniłem konjekturą prawdopodobniejszą od innych. Vertex (horizontis) oznacza zenit: widzieliśmy zaś przy innych tego rodzaju zjawiskach, że prócz czasów notował Kopernik także i równoczesną wysokość słońca, a względnie księżyca [3]). Chodziło w tem zapewne o parallaksę, lub który z obiegów, jak i przy dostrzeżeniach, które przychodzą w Revolutiones.

10. Druk (fol. D'_3): 1539
Eclypsis Solis
Dies Hore Min.
18 4 19
Aprilis
Dimidia duratio 0 h. 57 m. puncta 9 fere.

---

[1]) *Opera Copern. ed. Varsav.* pag. 584; *Spicilegium Copernicanum* pag. 198.
[2]) Można bowiem czytać także uort lub nawet uoret.
[3]) Zob. Nr. *1.* i 7.

Ponad drzeworytem wpisał Kopernik: „in 27.50 [♌] ♉“, a poniżej:

„hora 5.44 . in fine medium celi $28\frac{1}{2}$ [♌] ♋“.

Zapiska ta jest interesującą z powodu, że świadczy o użyciu tutaj narzędzia innego niż »regulae Ptolemaicae«, t. j. owego znanego, historycznego triquetrum. Pod koniec zaćmienia zmierzoną była — jak widzimy — uranograficzna długość kulminującego właśnie punktu ekliptyki *(medium coeli)*, ale działo się to w dzień, nie w nocy: gwiazdy nie były widzialne, a użycie narzędzia takiego, jak astrolabium, lub sfera armillarna stawało się nieuniknionem. Ta sama uwaga stosuje się również do zaćmienia słońca, obserwowanego przez Kopernika w dniu 20. sierpnia 1541[1]). Zaćmienie 18. kwietnia 1539 przypadło na kilka zaledwo tygodni przed przybyciem Rhetyka do Warmii; obserwowane było niezawodnie we Frauenburgu, skoro Kopernik do chorego Gizego nagle wezwany, przybył do Lubawy dopiero w 9 dni później[2]).

11. Druk (fol. D'_8): 1540

Eclypsis Solis

Dies	Hore	Min.
6	17	16

Aprilis

Dimidia duratio 1 h. 2 m. puncta 12 ferme.

Na równoleżniku Warmii przysłonił księżyc niezupełnie tarczę słoneczną; to też Kopernik liczbę 12 po wyrazie *puncta* podkreślił i dopisał „11“, niżej zaś zanotował:

„finis h. 18.40 . varmię“,

a jeszcze niżej:

„defecit ab austro“.

Było to wogóle największe zaćmienie słońca, jakie Kopernik mógł widzieć w całem swojem życiu. W kwietniu 1540 Rhetyk bawił dobrze jeszcze we Warmii, a nie omylimy się twierdząc, iż niezwykłe to zjawisko obserwował nasz Astronom wspólnie ze swym gorącym wielbicielem.

12. Druk (fol. D'_3): 1541

Eclypsis Solis

Dies	Hore	Min.
20	20	54

Augusti

Dimidia duratio 0 h. 39 m. Puncta 3.

Obok wyrazu *puncta* dopisał Kopernik „fere $4\frac{1}{2}$“, tudzież „a borea“, zaś na sąsiednim marginesie:

„in fine medium celi [15] XV ♎ hor. 2.24“.

Jestto najpóźniejsza, obecnie znana obserwacya Kopernika, a zapewne najpóźniejsza wogóle, ostatnia: w piętnaście miesięcy później[3]) ciężka choroba powaliła wielkiego męża na łoże, z którego nie miał się już więcej podźwignąć.

---

[1]) Zob. Nr. 12.

[2]) *Spicilegium Copernicanum* pag. 288, regest Nr. 128.

[3]) Por. regest 146 w *Spicilegium Copernicanum* pag. 289.

Jakie przeznaczenie miały te trzy ostatnie tak różne obserwacye? Kwietniowe roku 1540 zaćmienie słońca, prawie zupełne, budziło już samo dla siebie niezwykły interes, to prawda; tego samego jednak nie można powiedzieć o tak nikłem zjawisku (zaćmiony skrawek 4-ro calowy tarczy słonecznej), jak ostatnie z przytoczonych. Rhetyk, a z nim autograf Dzieła były podtenczas już »na wyjezdnem« z Warmii; o wprowadzaniu do rękopisu jakichś istotnych zmian, spowodowanych ostatniemi obserwacyami nie może być mowy. O żadnej z nich Revolutiones nawet słowem nie wspominają. Pomimo to istniał, jak widzimy, zamiar prowadzenia dalszych dochodzeń; okoliczność zaś, iż trzy najpóźniejsze dostrzeżenia były zaćmieniami słońca, że wraz z ostatnim kontaktem obserwowano także „medium coeli" i skrupulatnie mierzono wielkość tarczy zaćmionej, naprowadza na blizkie przypuszczenie, iż chodziło w tem wszystkiem o lepsze poznanie parallaksy słonecznej, dla której Kopernik w Revolut. przyjął wartość (3′) mało co różną od Ptolemeuszowej, o której jednak wiedział[1]), że właśnie ze zaćmień słońca (metodą Hipparcha) daje się lepiej wyznaczyć.

Lakoniczna zapiska ręką Kopernika:

„Remnius fannius palaemon",

znajdująca się na wewnętrznej stronie tylnej okładziny w poprzek do nalepionych dwóch kart drukowanego tekstu »Valerii Maximi« świadczy, że foliant, gdy go używał nasz Astronom, był już oprawnym[2]). Quintus Rhemnius Fannius, zwany także Palaemon, był autorem ciekawego pisemka *De ponderibus et mensuris*, wydanego podobno[3]) po raz pierwszy razem z *Prisciani Caesariensis Libri omnes*, Venet. 1476 (i 1516) fol., gdzie przechowanych jest kilka szczegółów o Archimedesie, tudzież o starej metodzie przybliżeń rachunkowych, zwanych »regula falsi«. Znał więc Kopernik, jak widzimy, to pisemko, a kto wie, czy i nie stamtąd zaczerpnął on kilka wzmianek o Archimedesie, przytoczonych w Revolut.; pisma ostatniego wyszły bowiem dopiero po śmierci wielkiego Astronoma.

[1]) *Revolut. ed. Thor.* pag. 280, lin. 6 seq., 284 l. 13—19. W autografie pragskim dostrzega się na tem miejscu dwukrotne przekreślenie i zmianę wartości liczbowych (nieuwidocznionych w *ed. Thor.*): świadectwo wahania się Kopernika zanim przyjął ostatecznie parallaksę słońca równą 3′. Pierwotnie przyjmował on nieco mniejszą dla niej wartość.

[2]) Za alluzyę do traktatu Stoefflera uważam słowa Rhetyka, pisane 1539 roku w »Musaeum« warmińskiem: »Plerique in emendatione Calendarii diversas etiam quantitates anni ab authoribus constitutas, sed confuse enumerant, neque quicquam determinant, quod certe mirum in tantis mathematicis« (*Narratio prima* przy *Revolut. ed. Thor.* pag. 455, lin. 23 seq.), a że nie wymienił nazwiska Stoefflera — »wielkiego«, u swoich, matematyka — nikt z pewnością nie weźmie mu tego za złe. Jakoż istotnie autor Calendarii Romani przytacza bezładnie przeróżne wartości roku zwrotnikowego, a to »confuse enumerant« mamy wszelkie prawo uważać za zdanie samego Kopernika o dziele astronoma tybingskiego. Być może, że i wzmianka w samych *Revol.* p. 237, lin. 6 seq. również do niego się odnosi.

[3]) Edycyi tej bowiem nie miałem sposobności widzieć; znam tylko wydanie bazylejskie z r. 1568.

ROZDZIAŁ XXVII.

Nieogłoszone dotąd zapiski Kopernika na kilku paleotypach upsalskich.

A.

Pomiędzy innemi poszukiwaniami w bibliotece uniwersytetu upsalskiego, zająłem się troskliwem przepatrzeniem starszych wydań (z przed r. 1540) dzieł Cicerona, Martiana Capelli i Plutarcha, w nadziei odszukania egzemplarza, z którego Kopernik zaczerpnął znane swoje cytaty tak w liście dedykacyjnym do papieża Pawła III-go, jakoteż miejscami wśród Dzieła samego. Wszelkie w tej mierze kwerendy co do dwóch pierwszych autorów okazały się niestety bezowocne, a żaden z istniejących w tej bibliotece druków, wchodzących tutaj w rachubę, niczem nie zdradza, iżby mógł niegdyś być w rękach naszego Astronoma. Prawie ten sam odjemny rezultat odnosi się do Plutarcha, którego różnych pism, względnie starszych wydań, nie mniej jak 13 tam przeglądnąłem. Z nich tylko jeden jedyny — o czem zaraz — po innych wszakże aniżeli spodziewanych tu oznakach wnosząc, z wielkiem prawdopodobieństwem był niegdyś przez Kopernika czytany.

Druk, o którym mówimy, tworzy część składową kwartantu (min.) mięszanego, sygn. »Scriptores graeci *C.* 235«; nalepiona na jego grzbiecie żółtawa karteczka: »Diodorus Siculus | Latine per | Pogium | Parisiis s. a. | etc.« pisana już w XIX-tym wieku, podaje tytuł tylko pierwszego z pomiędzy zawartych tam druków, których razem jest dziewięć. Oprawa starożytna w deski do połowy białą skórą pokryte; zachowały się ślady istniejących niegdyś klamerek[1]).

1. Diodorus Siculus, Parisiis, s. a. (około roku 1510). Tytuł z winietą (drzeworyt: Chrystus, obok na drzewach dwoje modlących się dzieci), niżej zaś: ☾ Venundantur

[1]) Inwentarz bibliot. warm. z roku 1598 notuje dwa razy Diodora; raz jako »Deodorus Sicculus cum Dionisio Halicarnaseo Egisippo Henrico« (Hipler *Anal. Warm.* p. 57, lin. 21), drugi i ostatni raz po prostu jako: »Diodorus Siculus« (*ibid.* pag. 61, lin. 15). Kwartant upsalski, o którym mowa, może być identyczny tylko z tym drugim, gdyż niema w nim Dionizyusza z Halikarnassu.

Parisius *(sic)* in vico Sancti Joannis lateranensis sub signo Diui christophori. Tutaj znaną ręką warmińską z końca XVI-go wieku: »Liber Biblioth. Varmieñ.«. W druku tym nie istnieją wogóle żadne zapiski, niema nawet podkreśleń.

2. *Seuerini Boethij de consolatione Philosophiae Libri quinque. cum preclaris Joannis Murmellij commentarijs.....;* na końcu: Colonie in officina literaria .....Quentell. Anno M.CCCCC.XVI. pridie kalendas Martias; druk gotycki, wolumin paginowany jednostronnie rzymskiemi liczbami.

Występują tutaj dość liczne marginalia nieznanej mi ręki, pisane bardzo drobnem pismem. I tak, już na tytule przy wyrazie »Boethij« czytamy: «melius diceretur Boeotius teste Rafaele Regio«, co ewentualnie mogłoby posłużyć do przybliżonego oznaczenia czasu tych zapisek; dalej fol. XIII, XXIII, XL, XLI, XLIV i t. d., glosy lub drobne notatki. Natomiast fol. LXXXIII *recto* (Boeth. lib. IV, prosa tertia) już pod koniec ustępu, przy wyrazach tekstu: »Auaricia feruet alienarum opum uiolentus ereptarum . similem lupo dixeris : ferox atque inquietus linguam litigijs exercet . cani comparabis«, na prawym marginesie najwyraźniej ręką Kopernika dopisane:

„vide Eneā | in theophi",

reszta wyrazu nie zmieściła się już na marginesie. Dukt pisma jest niewątpliwie naszego Astronoma, jak to stwierdziłem[1]) wspólnie z Drem A. Andersson, rozpatrując każdą literę z osobna i jakość ich powiązania. Te same uwagi stosują się także do drugiej jeszcze tu istniejącej zapiski (fol. CIII *recto):*

„Deo sunt cuncta presencia",

którą ta sama ręka umieściła. Skrócenie na pre i wypusczczone w trzecim wyrazie *n* są tutaj w reprodukcyi rozwiązane.

Jakie znaczenie posiada pierwsza z tych zapisek? powiedzieć nie umiem. Domysł, iż chodziło tu o powołanie się na jakieś miejsce tekstu Eneasza Silviusa Piccolomini (późniejszego papieża Piusa II) z trudnością dałby się utrzymać, skoro nieznane jest żadne jego pismo, w którego tytule znajdowałby się wyraz „theophi....." niedokończony w zapisce. Uzupełniając zaś ten wyraz na „theophilactum", z domyślnem »Simocattam«, możnaby mniemać, iż Kopernik pisząc to, miał może na myśli własne swe tłómaczenie listów tego greckiego pisarza, wydane w roku 1509 w Krakowie; w druku tym przychodzi istotnie raz jeden nazwa Eneasa, co prawda nie w samej prozie Kopernika, tylko w znanym wierszu Wawrzyńca Korwina, poprzedzającym właściwy tekst listów. Młody podówczas Kopernik nazwany jest tam Achatesem, zaś podeszły w latach biskup Łukasz Watzelrode przyrównany do wirgiliuszowego Eneasa. — Jaki tu związek dopatrzeć w tem wszystkiem? Czyżby to miało w przenośni oznaczać, iż na przekład Kopernika, dedykowany — jak wiadomo — wujowi, miał Eneas (a więc biskup Łukasz) odpowiedzieć jakimś tekstem „In Theophilactum Simocattam", niekoniecznie mową wią-

[1]) Przedmiotem porównawczym była długa autogr. zapiska Kopernika na upsalskim egzemplarzu łacińskim wydania *Euklidesa* z roku 1482 (Wenecya), ta mianowicie, gdzie mowa o trysekcyi kąta. Znaleźliśmy najdokładniejszą kongruencyę głosek: *v, E, h,* (wszystkie trzy charakterystyczne u Kopernika, pierwsza zawinięta, druga jakby drukowana) dalej *t, p, d,*..... słowem wszystkich.

zaną, jak to w XVI-tym wieku bywało stałym zwyczajem u osób przyjmujących dedykacyę? Wszak spotykamy mnóstwo dzieł i broszur z tych czasów, gdzie we wstępie jako uwertura, po kadzidle autora dla mecenasa, następuje bezpośrednio odkadzenie autorowi przez mecenasa podpisującego się na swej lukubracyi. Stosując tutaj analogię tego zwyczaju, nie widzielibyśmy w tem nic nieprawdopodobnego, aby *humanissima epistola dedicatoria* Achatesa, nie miała wywołać łaskawej humanistycznej odpowiedzi samego Eneasa..... Prawda, że skądinąd nic o tem nie wiemy; dość wiele zato wiemy o niezwykłem wykształceniu biskupa, aby interpretacyi takiej nie uważać za bezpodstawną. Jakiekolwiek zresztą inne może znaczenie wolałby kto przywiązać do owej zapiski, niestety zanadto krótkiej, to zawsze pozostanie pewnem, iż druk ów, a z nim i cały omawiany tu kwartant znajdował się w rękach Kopernika. Mogło to nastąpić dopiero po roku 1518 (zob. niżej pod l. 7.), tę bowiem datę ma *Impressum* w najpóźniejszym ze wszystkich dziewięciu traktatów starożytnie oprawnego kwartantu. Drobiazgowość, z jaką przytaczam takie szczegóły jest nieunikniona, jeżeli z niemej dziś książki mamy wykrzesać iskierkę światła w sprawie, gdzie żadne inne, znane dziś źródła kopernikańskie nie dostarczają nam informacyi bezpośrednich.

3. *Rodolphi Agricolae Phrysij*..... nonnulla opuscula. . *Axiochus Platonis* De contemnenda morte . Versus e graeco in latinum. — Epistola De congressu Imperat. Friderici et Caroli Burgundionum ducis. — Item de formando studio..... Oratio in laudem Philosophiae etc. — Na końcu Antuerpiae *AN.* M.D.XI. Regnante Imp. Caes. Maximil. Aug., druk 8-vo, razem z innymi in 4^0 oprawny.

Skąpe wogóle tu notatki, są znowu dwojakiej ręki, z których młodsza, silnie odbijająca od starszej[1]), jest identyczna z młodszą w traktacie 2-gim, tak że nie waham się odnieść ich do Kopernika. Króciutkie jednak te marginalia n. p. fol. c'_8 „Qualis debeat esse preceptor“, fol. e_2 „Cantores“, jak niemniej inne jeszcze tego rodzaju drobiazgi na fol. h_3, h_6, h_7, i'_4 i t. d. nie mówią nam nic więcej nad to, jak że i ten druk był niegdyś przez Kopernika czytany. Wyraz „preceptor“ powtarza się zresztą jeszcze (tą samą ręką) w 9-tym druku tego samego kwartantu, o czem niżej.

4. *Flavii Philostrati de vitis Sophistarum,* wydanie »Argentorati 1516«, gdzie tylko na pierwszych 10-ciu kartach występują drobne marginalia owej starszej ręki.

5. *Plutarchi Chaeronei De Philosophorum Placitis* libellus elegantissimus, interprete Guilielmo Budeo, gdzie na końcu: Ex aedibus Schurerianis. Argentorati M.D.XVI.

I tutaj znajdują się drobne zapiski starszej ręki dość obficie; zapisek Kopernika niema tu wcale. Uderza przytem, że znany ustęp tekstu: »De motione terrae..... Philolaus uero Pythagoraeus circum ignem (terram) uerti obliquo in circulo..... Heraclides Ponticus, Ecphantus Pythagoraeus cient quidem terram.....« (fol. XX *verso)* żadną notatką nie jest opatrzony, jak n. p. podobny ustęp w znanym już dawniej upsalskim egzemplarzu *Pliniusa*[2]) (o czem za chwilę), ani nawet nie podkreślony. Jest to ten sam sławny ustęp traktatu »*Placita philosophorum*« Plutarcha[3]), na który Kopernik powołuje

[1]) Pierwsza jest kursywą, druga (starsza) ostrym gotykiem, występującym najwyraźniej w literze *p*.

[2]) Zob. M. Curtze *Ined. Copern.* pag. 40.

[3]) Czy, jak niektórzy sądzą, *Pseudo-Plutarcha.*

się dwukrotnie w swem Dziele, a mianowicie w przedmowie do Pawła III-go, jakoteż zaraz w Księdze I-szej[1]. Cóż więc mamy myśleć o wszelkim braku śladów pisma Kopernika przy tym ustępie Plutarcha, w egzemplarzu, który przecież był w jego rękach, przy ustępie, który on sam uważał za jeden z najsilniejszych argumentów, jakimi stara tradycya astronomiczna popierała prawdziwość jego nauki o ruchomości ziemi?...

To tylko, że n i e z t e g o druku dowiedział się po raz pierwszy o takiej tradycyi, lecz — jak to i z dziełem Pliniusa się stało — z innej i to s t a r s z e j edycyi, a z nieznanego dziś egzemplarza. Do znanego bowiem już dawniej, a wykrytego przez profesora Curtze'go egzemplarza *Hist. Nat.* Pliniusa (ed. Venet. 1487 = Plin. *V)*, przybywa obecnie drugi wcześniejszej edycyi (Romae 1472 = Plin. *R)*, przezemnie znaleziony[2]; obydwa są pełne krótszych lub dłuższych zapisek Kopernika. W Plin. *V*, na karcie a'_2 (lib. II, cap. 12), tam gdzie rzymski uczony roztrząsa kwestyę: Quae quis inuenerit in obseruatione celesti, umieścił Kopernik znaną zapiskę: „Apud Ciceronem libro secundo academicarum questionum Nicetus Syracusanus..... Celum, Solem, Lunam, stellas, supera denique omnia stare censet, neque preter terram rem vllam in mundo mouerj.....“[3], ale to samo miejsce w Plin. *R* zostało niepodkreślone. Świadczy to tylko, iż nasz Astronom w c z e ś n i e j miał w ręku książkę Plin. *V* (prywatną swą własność), aniżeli egzemplarz Plin. *R* wspaniałej rzymskiej edycyi. Bo że kapituła warmińska nabyła dla swej biblioteki taką kosztowną księgę, nie dziwno: na takie jednak zakupno skromne we Włoszech fundusze Kopernika nie pozwalały z pewnością. Pocóż bo zresztą, mając jeden egzemplarz, miałby jeszcze drugi tego samego autora dla siebie nabywać? Jeżeliby kto zaś na to pytanie, zapytaniem chciał odpowiedzieć: czemuż więc rozczytując się w tekscie Plin. *V*, czytał jeszcze drugi, t. j. Plin. *R?* Odpowiedź nietrudna, jeżeli zważymy na jakość przeważnej części tu i tam dopisków, a wraz z tem i miejsc u samego Pliniusa. Wspólne w obydwóch drukach, a postillowane miejsca te odnoszą się do k w e s t y i c h r o n o l o g i c z n y c h, do lat, er i t. p.; a więc liczb niezbędnych przy wszelkich dochodzeniach astronomicznych. Że daty takie były Kopernikowi więcej niż pożądane, niezbędne, nie potrzebuję tego dowodzić. Bez nich ż a d n a obserwacya nowoczesna, a więc i żadna z pośród własnych naszego Astronoma nie dałaby się połączyć z dostrzeżeniami starożytnych. Bez nich byłoby niemożliwem wypracowanie *Kanonu chronologicznego*, jaki — aż w trzech odmiennych wersyach — wpisał on później na antefol. dochowanego dotąd w Upsali druku *AVU*[4]. Dopiski Kopernika na Plin. *V*, a zwłaszcza na druku Plin. *R*, w takich to miejscach umieszczone[5], wskazują z całą oczywistością na jego usiłowania e m e n d a c y i tekstu jednej edycyi zapomocą innego wydania tej samej *Hist. Nat.* inne bowiem — a wymienione w zapiskach — jego źródła (Martianus Capella w Plin. *R*, swoją zaś drogą Censorinus wymieniony w Revolut.) podają ery i t. p. rzeczy chronologiczne sprzecznie z Pliniusem. Okoliczności te tłómaczą dostatecznie, dlaczego to Kopernik jakgdyby ignorował Pliniusowe miejsce (II, 12) w edycyi *R*. Czytając ją p ó ź n i e j od *V*,

---

[1] ***Revolut.*** Lib. I Prooemium, *ed. Thor.* pag. 10, lin. 27—29.

[2] Zob. niżej.

[3] Zob. ***Ined. Copern.*** pag. 40.

[4] Porówn. Rozdz. X-ty, str. 244—246.

[5] Zob. niżej pod literą D i E.

a prawie że poto tylko, aby wątpliwy mu w tej ostatniej tekst miejsc chronologicznych porównać z tekstem w *R*, nie potrzebował bowiem zatrzymywać się nad miejscem, wprawdzie ciekawem, ale znanem mu z edycyi *V* już oddawna. Temu samemu należy przypisać brak odznaczenia ciekawego miejsca w Plutarchu, o którem wyżej mówiliśmy. Nic zatem dziwnego, że spotkawszy się po latach z ważnym dla siebie, ale dawno znanym ustępem jednego i drugiego starego autora (Pliniusa, Plutarcha), nie miał i nie uczuwał potrzeby zaznaczania takiego miejsca zapiską lub zakreśleniem.

O pozostałych częściach składowych woluminu nie wiele już mamy do powiedzenia.

6. *L. Apulei Madaurensis, Philosophi Platonici Floridorum Libri quatuor.* De dogmate Platonis Liber unus. De philosophia Liber unus; na końcu: Argentorati ex aedibus Schurerianis M.D.XVI.

Dość obfite tu, lecz wyłącznie jednowyrazowe dopiski ręką Kopernika (tak fol. 15, 16, 18 i t. d.), z których prócz rozczytywania się jego w tym traktacie, nic więcej nie wynika.

7. *Scoparius Joannis Murmellij*, Coloniae 1518.

I tutaj prócz skąpych zapisek ręki starszej znajdują się drobne, lecz niewątpliwe ślady pisma Kopernika. Z kilku pourywanych wyrazów „brevissima put..... tradenda“ (fol. A_3); „Timotheus“ (f. A_5), odnośnie do podkreślonego tego samego wyrazu w tekscie: Quamobrem Timotheus musicus suo tempore illustris, a wreszcie „preceptores“ (fol. A_6) do miejsca tekstu: Quare..... probatos magistros, nie daje się wysnuć żaden wniosek. — Ostatnie dwa druki:

8. *Publii Vergilii Maronis Vita ab Aelio Tiberio Donato*..... Coloniae (s. a. ± 1510), tudzież:

9. *Joannis Murmelij Didascalici libri duo*..... Coloniae 1510,

zawierają w sobie dopiski już tylko nieznanej mi ręki, którą poprzednio starszą nazwałem.

B.

Do książek, które niegdyś były w rękach Kopernika, należy również kwartant biblioteki uniwers. upsalskiego, zawierający wczesne edycye kilku autorów starożytnych. Jestto wolumin mieszany o sygn. »Scriptores graeci F. VII. 2« (obok czego druga sygnat. F. V. 4); na grzbiecie liczba 222, wyciśnięta zczerniałą już dziś pozłótką. Oprawny jest w deski powleczone do połowy białą skórą. Zawiera:

a. Herodoti Halicarnass. latine per Laurentium Vallam, Parisiis 1510; karta tytułowa z winietą, powyżej nadpis[1]) »Liber Biblioth. Varm̃.«. U dołu wytłoczone: Veneunt Parisijs a Joanne paruo. Leone sub argenteo.

---

[1]) Na wszystkich paleotypach w tym Rozdziale omawianych rozumieć należy stale jednę i tę samą rękę z końca XVI-go wieku, która umieściła powyższy nadpis również i na innych w tej pracy cytowanych książkach biblioteki warmińskiej. Opatrzył je tymi nadpisami, zapewne przy sposobności sporządzania inwentarza, któryś z kanoników frauenburgskich zawiadujących biblioteką.

b. Aemilii Probi Vitae. Pomponii Attici Vita per Cornelium Nepotem. Plutarchi liber de illustrium mulierum uirtutibus. Eiusdem parallela. Latine per Guarinum Veronensem. — Argentorati 1506.

W obydwóch drukach znajdują się liczne, lecz drobne dopiski marginesowe i to dwojakiej ręki, z których młodsza, wskazuje bez żadnej wątpliwości na dobrze mi znane pismo Kopernika [1]). Notatki jego są jednak najczęściej tylko powtórzeniem tych wyrazów, które sam w drukowanym tekscie podkreślił: są to więc odznaczenia miejsc, które snać bardziej niż inne zwróciły jego uwagę. Najobficiej występują one w żywotach *Aemilii Probi* i *Pomponiusu Attiku;* mniej ich już w *Plutarchu,* a tylko gdzieniegdzie w *Herodocie.*

O tem kto pisał owe starsze dopiski (ostry, nieco pochyły półgotyk z początku XVI. wieku) dowiadujemy się z podpisu na wewnętrznej stronie przedniej okładki:

»Dis buch gehört Joanni Langhanken [2]) pfarhern zcu helsperg kostet ij mrgk».

Wspomnę nakoniec, iż stary inwentarz biblioteki warmińskiej (z roku 1598) ma zapisany ten kwartant [3]) jako »Herodotus et Aemilius Probus« i że szwedzki wykaz (Eenberga) zabranych w roku 1626 książek warmińskich tak samo go notuje [4]), przydając tylko nazwisko Plutarcha.

C.

W tej samej bibliotece znajduje się foliant oznaczony sygnat. *Incun. 32. 11,* na grzbiecie »16«, tudzież napis: »*Strabo de situ orbis 1472*«. Jest on oprawny w deski powleczone skórą brunatną z wyciskami obustronnie jednakimi (baranek wielkanocny, 4 niegdyś złote gwiazdy, kilka aniołków, oraz 4 gryfy); nie ma właściwej karty tytułowej, a rozpoczyna się bezpośrednio od dedykacyjnej przedmowy wydawcy do papieża Pawła II-go. Druk piękną italiką bez przymieszki gotyku, ma w około szerokie marginesy, jest bez paginacyi, a nawet bez zwykłych kustoszów. Na obcięciu starą ręką: »Strabo de vniuerso«, na końcu całości: *Strabonis Geographi Europę a Guarino Veronensi translatę..... explicit,* poczem rodzaj indeksu; u dołu: ☾ Anno Domini . M.CCCC.LXXII. | ☾ *R.* zouenzonius poëta: Reuerendissimo . d. | Jacobo zeno Episcopo patauino, a wreszcie siedmiowiersz. Wspaniałego tego wydania egzemplarze są dziś niezmierną rzadkością bibliograficzną. — Karta tytułowa pozwala czytać stereotypowy napis: »Liber Biblioth. Varmien.«.

Na antefol. u góry starą ręką »Strabo« (nieco obcięte), poniżej ręką z XVI-go w. «Georgius Wolf de Heilesberg 1512». Prócz tego podpisu niema w całym foliancie innego śladu tej samej ręki, natomiast istnieje tu kilka drobnych zapisek ręki całkiem odmien-

[1]) Tak tu, jak wszędzie indziej, za przedmioty porównawcze służyły mi listy Kopernika znajdujące się w Upsali, tudzież marginalia jego na *Euklidesie* i na *Pontanie.*

[2]) O członkach rodziny warmińskiej Langhanki zob. Hipler *Literaturgesch. des Bisth. Ermland,* Braunsberg u. Leipzig 1873, p. 229 i 264. Przychodzącego tu Jana niema tam wymienionego.

[3]) *Anal. Warm.* pag. 58, lin. 27—28.

[4]) Cod. Ups. sygn. U. 272, pag. 57. Porównaj Rozdział V-ty str. 110.

nej, którą po skrupulatnem rozpatrzeniu kształtu poszczególnych liter, ich powiązania i t. p. nie waham się uważać za rękę Kopernika.

Nasamprzód w Lib. VII, cap. 1. pod koniec fol. *recto*, starannem i bardzo wyraźnem pismem na prawym marginesie umieszczona jest zapiska:

„Quicquid ultra Albim | fluuium situ Romanis in | cognitu erat“;

na tej samej karcie *verso:*

„Atteñ mores gentis | misorū“,

nieco niżej „Abij coniugū expertes“, a wreszcie przy wyrazach tekstu:..... *ex Getarum gente quempiam nomine Zamolxin seruisse Pythagorę & coelestium rerum aliquas ab eo didicisse* dopisuje:

„Zamolxin regis Consiliarius“ [1]).

Na karcie następnej *recto* kilka zakreśleń, tudzież zapiska:

„nō im̃anitatē Scitharū maximā“,

a zaraz niżej „Euxinus: benignus“; na jej odwrocie:

simplices
„Scythe continentes
equitatis seruatores“,

kilka zakreśleń, zaś na prawym marginesie u dołu „gentile insigne“ (gdzie tekst mówi o Scytach); trzy karty dalej znowu zakreślenia i krótkie zapiski. Podobne drobiazgi można napotkać jeszcze wśród Lib. XI i XV *Geografii Strabona.*

Mało stąd płynie dla nas informacyi. Jerzy Wolf, dawniejszy właściciel tej księgi został właśnie około roku 1512 kanonikiem kapituły warmińskiej [2]), o jego życiu, a tem mniej o bliższych z Kopernikiem stosunkach nie posiadamy jednak żadnych wiadomości. To jedno pewna, iż księga ta, czy to jeszcze jako własność Jerzego, czy też — co prawdopodobniejsze — już jako własność biblioteki warmińskiej, znajdowała się w rękach Kopernika, a charakterystyczna zapiska jego przy Pytagorasie utwierdza nas jeszcze bardziej w tem przekonaniu.

D.

W związku z geograficznemi i chronologicznemi dochodzeniami Kopernika pozostają jego zapiski, niestety zbyt zwięzłe, na jednym z inkunabułów biblioteki niegdyś warmińskiej, dzisiaj upsalskiej. Jestto paleotyp in fol. maj. sygn. 32. 11. 15, na grzbiecie

[1]) O tej, w połowie mitycznej osobistości czytamy następującą informacyę: «Zamolxis Thrax, itidem Pythagorae Philosophi discipulus et servus fuisse traditur a Laërtio lib. VIII sect. 2..... Sed Straboni lib. XVI pag. 762 Pythagoraeus dicitur, et libro VII pag. 297 fama de Zamolxi Pythagorae servo confirmatur..... Herodotus lib. IV cap. 95 idem se a Graecis accepisse tradit, mox vero cap. 96 addit se existimare Zamolxin multis ante Pythagoram annis vixisse.....» (Fabritius *Biblioth. graeca,* ed. Hamburgi 1718, Lib. II cap. 14. pag. 538).

[2]) L. Prowe *Nic. Copp.* I, 2 pag. 25 (w przypisku).

Plinii Historia naturalis, bez właściwego tytułu, bez paginacyi i wszelkich kustoszów; wspaniały druk italiką o szerokich marginesach, z kolorowymi inicyałami ręcznie dorabianymi, gdzie na końcu »Rome MCCCCLXXII. die Veneris VII Maii . impresserunt Rome conradus suueynbeym, arnoldos (*sic*) pannartzque magistri«. Egzemplarz ten oznaczam skróceniem: Plin. *R.*

Na karcie 1 *recto*, pod śliczną miniaturą (ręczna robota, złotem i farbami) obok bujnego inicyału: (L)ibros Naturalis Historiae novitium..... podpis: »Liber Bibliothecae Varmien.«.

Dość liczne zapiski po marginesach tej księgi wykazują zupełną identyczność pisma tu i na innych chirografach naszego Astronoma; sam zresztą wewnętrzny związek ich treści z treścią innych notatek, jak n. p. na egzempl. ups. geografii Strabona i Ptolemeusza [1]), a nawet z tekstem Revolutiones, nie pozostawia w tym względzie żadnej wątpliwości. Ważniejsze z pośród nich i nieco dłuższe są następujące [2]):

Lib. I, cap. 8. De natura syderum errantium, przy miejscu Pliniusa: Infra solem ambit ingens sidus appellatum Veneris alterno meatu uagum..... Quam naturam eius Pythagoras Samius primus deprehendit Olimpiade circiter . XXXII. qui fuit urbis Rome annus . CXIII., już blizko końca tego rozdziału. Ostatnie zdanie (Quam.....) podkreślone, a z boku dopisane ręką Kopernika:

„Olympiade circiter xlij qui fuit vrbis Rome annus Cxlij .
Aut vt stat in contextu . mutato tamen: annus Ciij“,

gdzie widać usiłowanie pogodzenia sprzeczności chronologicznych w różnicy er ab Urbe Condita, tudzież początku Olympiad (zob. niżej).

Lib. I, cap. 12. Que quis inuenerit in ratione celesti, w zdaniu: Et rationem quidem defectus utriusque primus Romani generis in uulgus distulit Sulpitius Gallus, ostatnie dwa wyrazy podkreślone; nieco dalej, gdzie Plinius mówi o zaćmieniach, fraza: Tales Milesius Olympiadis XLVIII. podkreślona, to samo cztery ostatnie wyrazy następującego zaraz zdania: predicto solis defectu qui sub Haliatte rege factus est Vrbis condite anno . CLXX., a na marginesie dopisane „169“, widocznie jako domyślna emendacya Pliniusowych CLXX.

Lib. I, cap. 25. De Cometis et celestibus prodigiis, w trzeciej części rozdziału, część tekstu: Olympiade centesima octaua urbis anno CCC.LXXXXVIII, podkreślona, a na marginesie dopisane „forte. CVj^{ta}“; lib. I, cap. 31. wśród krótkiego tego rozdziału przychodzące nazwisko: Q. Minutio. podkreśla Kopernik i pisze z boku: „e. l. Mutio“ (= est legendum?); lib. I, cap. 58. i 60: De lapidibus e celo cadentibus, kilka chronologicznych miejsc podkreślonych.

Lib. I, cap. 112. (ostatni tej księgi): De terre uniuerse mensura, longitudine et latitudine, w czwartej części tego rozdziału, część tekstu: ad Myriandrum

---

[1]) O pierwszej z tych książek była mowa powyżej; ciekawe zapiski na kosmografii Ptolemeusza podałem już w Rozdz. XII-tym tej pracy, str. 337 i nast.

[2]) Z powodu zupełnego braku paginacyi w tym druku, przytaczam miejsca zapisek według ksiąg i rozdziałów.

urbem Syrie in Issico sinu positam quinquaginta quinque millia passuum decem et nouem, uwydatnia Kopernik zakreśleniem i dopisuje na marginesie:

„lij . M.XV passuum decem et nouem quod Martianus sic effert Quinquagies bis quindecim millia“,

a nieco niżej:

„Martianus sic effert Quinquagies quatuor centena sexaginta duo Millia“,

do czego na przeciwnym marginesie jeszcze dodaje:

„LIIII millia LXII“.

W obydwóch zapiskach rozumiany jest widocznie Martianus Capella, którego ciekawe pisemko *De nuptiis Philologiae et Mercurii*[1]) było dla Kopernika, prócz Censorina *(De die natali)*, jednem ze źródeł informacyjnych w rzeczach chronologicznych[2]).

Drobne jego zapiski spotykamy jeszcze w lib. II, cap. 6, 7, 8, 14 i 24; lib. III, cap. 1; IV, cap. 13, 24, 30; VI, cap. 12, 32, 42 i dalej; VII, cap. 7, 16, 41, 45, 48; IX, cap. 34, 35, 38; XII, cap. 17, 22, 25; XIII cap. 17 (rzeczy botaniczne) po kilka wyrazów tu i ówdzie rozrzuconych; XIV, cap. 1, 6, 25, a zwłaszcza 7; XVII, cap. 1; XIX, cap. 7; XXIX, cap. 1; XXX, cap. 1, najwięcej jednak w lib. XXXIII, cap. 2, 3, 11, 14, a zwłaszcza 4. Są one pisane silnemi skróceniami i już bardzo wypełzłe. Tekst Pliniusa odnosi się w tych miejscach najczęściej do kwestyj chronologicznych, o czem zresztą to i owo jeszcze w lib. XXXV, cap. 9 i 10, gdzie także nie brak drobnych dopisków Kopernika[3]).

E.

Ponieważ prof. Curtze z wynalezionej przez się[4]) książki Kopernika (Ups. 32. V. 50 fol.): Plinius *Historia Naturalis*, Venetiis (Marinus Saracenus) 1487 (= Plin. *V)*, za-

---

[1]) Pierwsze wydanie Martiana Capelli jest z r. 1499 (Vicenza) i należy dziś do nadzwyczajnych rzadkości: *Opus | Martiani Capelle de Nuptijs | Philologie et Mercurij libri duo | de grammatica | de dialectica | de rethorica | de geometria. | de arithmetica. | de astronomia. | de musica. libri septem.* na końcu (fol. U'$_5$) *impressum:* Impressus Vicentie Anno Salutis | M.CCCC.XCIX. XVII Kalendas Januarias per Henricum de Sancto | Vrso cum gratia et priuilegio..... Druk italiką folio, karty nieliczb. (Hain, *Repert.* 4370). Znam jedynie dwa egzemplarze: biblioteki katedralnej w Strengnäs (Szwecya), sygn. S. 504 fol. i biblioteki Jagiell. sygn. Incun. 849: upsalska biblioteka uniwers. nie posiada tego wydania. Wspominam o takich szczegółach, gdyż Kopernik tej jedynie edycyi mógł używać; najbliższa bowiem po niej jest dopiero bazylejska z r. 1532. Egzemplarza należącego niegdyś do biblioteki warmińskiej poszukiwałem w Szwecyi napróżno; być jednak może, że jest on w Upsali oprawny poza innym jakimś traktatem, a stąd ani w inwentarzu warm. z r. 1598, ani w druk. *katal. Aurivilliusa* nie uwidoczniony. Obydwa bowiem notują tylko pierwszy traktat przy woluminach miscell., gdzie kilka rzeczy jest razem oprawnych.

[2]) Por. *Revol.* ed. Thor. pag. 27 i 186.

[3]) Por. spostrzeżenie nasze pod *A. 5.* tego Rozdziału i opis pod *E* zaraz w dalszym ciągu. — Foliant, o którym mówimy, będzie identyczny z wymienionym w starym inwentarzu bibliot. warmińskiej jako: »Historia Naturalis Plinii in albo corio« (*Anal. Warm.* pag. 60, lin. 15), gdyż pięć innych woluminów zawierających tę samą encyklopedyę wiedzy, figuruje tam z dodatkiem: »Omnes in rubro corio«.

[4]) Zob. *Ined. Copern.* pag. 40.

pełnionej mnóstwem drobnych zapisek, prócz jedynej dłuższej, ogłosił stamtąd tylko sześć innych króciutkich, kilka zaś niepodrzędnych pominął, podam tu dodatkowo jeszcze niektóre z pośród nich.

Na karcie a'$_2$ (Plin. lib. II cap. 12: Quae quis invenerit in observatione caelesti) powyżej wspomnianej już dłuższej zapiski, gdzie tekst powiada«... Tales Milesius olympiadis . XLVIII . anno quarto praedicto solis defectu qui sub Haliatte rege factus est urbis conditae anno . CLXX.«, wyraz Haliatte jest podkreślony, a z boku dopisek: „Olymp. Astijage". — Fol. a'$_4$ (Plin. II, 25: De cometis et caelestibus prodigiis), gdzie pod koniec jest mowa o Hipparchu, a to samo dalej (II, 27: De caeli coloribus), tu i tam notuje Kopernik na marginesie: „Olymp."; fol. b'$_1$ (Plin. II, 86: Miracula terrae motus) na marg.: „Tiberij principatu", co jest tylko powtórzeniem wyrazów tekstu; fol. g'$_1$ (VIII, 15: De Scythicis animalibus et septemtrionalibus), dodatek na marginesie: „Equi siluestres", o czem sam Plinius nic nie mówi.

W tej i w trzech następnych księgach, gdzie tekst ma rzeczy zoologiczne, jest dopisanych po marginesach mnóstwo nazw zwierząt: „Castor, hinulus, Capree" z dodatkiem: „Medie inter animalia" (półswojskie?), „Ciconie, hirundines, Apodes, psytacus, pica" i t. d.; fol. k'$_4$ (Plin. XI, 37: Hystoria naturae animalium per singula membra), gdzie tekst mówi m. i. o ptaku feniksie, o bażancie i pawiu notuje Kopernik na marginesie: „De christis animalium". Tutaj „christa" znaczy tyle co crista.

Idą dalej poodrywane wyrazy: „Cornua, Vrorum cornua, Cerebrum, Aures, Oculi, Supercilium, Dentes, Dentes equorum, De lingua, NB. de corde, Pulmo, Coste" i t. p. więcej, przy odpowiednich miejscach autora. Bardzo gęste są takie drobne dopiski tam, gdzie Plinius mówi o drzewach, a w ogóle o roślinach. Fol. n'$_8$ (lib. XVI, cap, 19: De arborum natura per situs), gdzie tekst ma: »Gaudet frigidis sorbus: et magis etiam betulla Gallica, haec arbor mirabili candore atque tenuitate«, notuje Kopernik na marginesie większem niż zwykle pismem:

„NB. Aqua foliorum betulle calculosis supra omnia subuenit";

dalej, gdzie Plinius mówi o uprawie roli (lib. XVII, XVIII) przychodzą dopiski: „ad fertilitatem, contra formicas" (środki ochronne przeciw szkodom, jakie zrządzają), „Veruactum, nouale, deliratio" (ugor i pokładanie skib podczas orki) i t. p., przy rzeczach botanicznych: „pastinace sacio, inula, bulbi, Nasturcium, Eruca, Struma, Ruta" (z dodatkiem: „NB. pro equis"), „Menta, Pulegium, dictamus, Cuminum", i t. p.; w części dzieła mówiącej o roślinach leczniczych: „contra paralysum, papauer, ad dentes, Marrubium, Serpillum" (tymian) i t. d. Potem idą (fol. t'$_5$, lib. XXI, cap. 13) „contra apum punctionem, contra vrticarum mordacitatem, Gentiana, Arthemisia, plantago" i t. d. W lib. XXVI—XXX, gdzie Plinius bliżej wchodzi w kwestye lekarskie, znajdujemy mnóstwo takich drobiazgów, m. i. zaś: „NB. medicina, Ad lichenas, Contra tussim, contra pleuresim, contra dysenteriam, Titimallus, Ad uesicam, hypericon, NB. de saluia, Ad oculos (z licznemi tu podkreśleniami tekstu), Colostra, NB. de medic., butyrum" i t. p., a znowu gdzie mówi o lekach z królestwa zwierzęcego: „Lupus, de cane rabido, Lacerta, Herinaceus, contra calculum, cuculus, contra comicialem morbum, Musca" i t. d. Tam również (Plin. XXX, 3) dopisał Kopernik wielkiemi literami:

„Icterus auis, vnde ictericia"

plius relinquat dubitatio supari magnitudine terrā. Id quidem & tacitis ipsius naturæ indicus: Cur.n.ptitis uicibus anni brumalis abscedit: ut noctium opacitate terras reficiat: exusturus haud dubie & sic quoq; exurens q̄dam in pte tanta magnitudo eius est.

Quæ quis iuenerit i obseruatione cælesti. Ca. XII.

olymp. Astiagi

T rōne; qdem defectus utriusque primus romani generis i uulgus extulit. Sulpitius Gallus q cons. cū. M. Marcello fuit: sed tum Tribunus militum solicitudine exercitu liberato: pridie q̄; Perses rex superat⁹ a Paulo ē: i cōcionē ab iperatore pductus ad pdicendam eclipsim mox. & composito uolumie. Apud græcos autem inuestigauit primus oiu; Tales Milesi⁹ olympiadis .xlviii. āno q̄rto pdicto solis dfectu q sub Haliāt te rege factus ē urbis conditæ anno. clxx. Post eos utriusque syderis cursum in sexcentos annos precinuit Hipparcus mēses gētium diesq; & horas: ac situs locorum & uicos populorum cōplexus æuo teste h̄ad alio mō q̄; consiliorū; naturæ particeps. Viri ingentes supraq; mortalium natura tantorum lege deprehēsa: & misera hoiu; mēte absoluta i defectibus stellarū scelera: aut mortē aliquam syderū pauētes. Quo i metu fuisse Stersichori & Pindari uatū sublima ora palā est deliqo solis: & i luna ueneficia arguente mortalitate: & ob id crepitu dissono auxiliāte Quo pauore ignarus causæ Nicias athensiū ipator ueritus classe; portu educere opes eorū afflixit. Macti igenio & cæli iterp̄tes rerūq; naturæ capaces argumenti iperatores quo deos hoies q; uicistis: Quis.n. hæc cernens: & status syderum (quoniā ita placuit appellare) labores nō suæ necessitati mortal[illegible]oscat. Nunc confessa de iisdem breuiter atq; capitulati attigā rōne admodū necessarius locis stricti[illegible]eddita. Nam

Apud Ciceronem libro sexto academicarum questionum, Nicetus Syrac[illegible] [illegible] Theophrastus [illegible] Solem Lunam Stellas, supera deniq; omnia stare [illegible] in mundo moueri. Que cum circa axem [illegible] eadem effici omnia q si starent terra. [illegible] in timeo dicit q da arbitrant [illegible]

ZAPISKA KOPERNIKA NA WŁASNYM JEGO EGZEMPLARZU
HISTORYI NATURALNEJ PLINIUSA
WYDANIE WENECKIE 1487

Do str. 387.

(tekst mówi o żółtaczce), zaś pod koniec rozdziału: „Ad fracta ossa“. W lib. XXXI, cap. 3. (De qualitate aquarum in salubritate) i dalej przychodzą dopiski: „NB. de aqua pluuina, De castoreo, contra tussim, ad scabiem equorum, contra morsum rabidi canis[1]), contra carbunculum“ i t. p. przy miejscach tekstu, gdzie mowa znów o rzeczach królestwa mineralnego. Tutaj pomiędzy innymi dopiskami przychodzą: „Alexander Magnus“ i „Periclem“ (gdzie Plinius mówi o materyałach na rzeźby, posągi, odlewy), tu także (lib. XXXIV, cap. 8) błędny wyraz tekstu *(Cacirotechnos)* przekreślony i z boku na „χαλκοτεχνος“ poprawiony; w dalszym ciągu, gdzie mowa o malarstwie a wogóle o sztuce, dopisane m. i.: „Cathaglypha *(sic)*, Manum de tabula“ (mowa o malarzu Apellesie), niżej „Prothogenis linea“ (emulacya malarzów greckich); lib. XXXVI cap. 5, gdzie tekst ma nieortograficznie: »sicuti in Lachoonte est in Titi imperatoris domo«, prostuje Kopernik na marginesie: „Laochoon“. W lib. XXXVII, cap. 4, gdzie Plinius mówi o bursztynie, dopisek większemi głoskami: „Succinum“ i liczne zaznaczenia; jeszcze ich więcej jest w cap. 10. tej samej księgi (De quibusdam gemmis per alphabeti ordinem) i dalej, gdzie (fol. H'_7) wśród mnóstwa podobnych drobiazgów, podkreśleń tekstu (rzecz u Pliniusa ciągle o gemmach) notuje Kopernik: „NB. Italia“.

Druk na odwrocie ostatniej karty ma takie *impressum:* Venetiis impressum per Mgrum Marinum Saracenum. Anno . MCCCCLXXXVII . Die . XIIII . Mensis Maii. Regnante Illmo Principe Augustino Barbarico, poczem są jeszcze dwie karty erratów i regestr.

Zwrócę uwagę na archaiczną jeszcze pisownię Kopernika w zapiskach na tym foliancie. Pisze on: „Capree“ zamiast Capreae, „Medie“ zamiast Mediae, „Ciconie, betulle, pastinace“ zamiast pastinacae (ἀπὸ τὸ *pastinaca*, kalarepa, lub brukiew), „ictericia“ zamiast icteritia (żółtaczka) i t. p., czego nie ujrzysz w autografie *Revolutionum*[2]), ani w najstarszych nawet listach oryginalnych. To samo występuje w znanej, przychodzącej tam długiej zapisce („Apud Ciceronem.....“), której pisownię prof. Curtze niepotrzebnie zmodernizował[3]), jest bowiem: „celum“ (dwukrotnie) nie caelum, „que terra“, a nie quae, „in timeo“ nie zaś Timaeo i t. p., co wspólnie z jednakim we wszystkich tam zapiskach duktem pisma tudzież inkaustem, świadczy o ich równoczesności. Cały zaś las — w części lekarskiej Pliniusa — zakreśleń, podkreśleń, dopisków, oraz treść tych ostatnich, wskazują wyraźnie, iż egzemplarz ten był w rękach Kopernika przynajmniej od czasu medycznych jego studyów w Padwie.

Uwaga ta nie jest bez wartości dla kwestyi czasu, w którym Kopernik rozpoczął swe rozmyślania nad ruchomością ziemi: mówi bowiem o tem już owa, wyjęta z Cicerona, a jedyna dłuższa na omawianym tu druku zapiska.

Książka, zanim ją nabył Kopernik należała wpierw do jakiegoś Kaspra »Salionis« z Jeleniej Góry (na ślązkich Łużycach). Osobistość ta nie daje się jednak zdeterminować

---

[1]) Wypalanie rany rozpalonem żelazem.

[2]) Nawet część jego starsza, a mianowicie pierwsza połowa księgi I-szej i III-ciej, (znaczna część pierwszej połowy księgi II jest bowiem znacznie późniejszą, por. str. 373—378), pisze już multę rationes i t. p., a nie jak tutaj *multe raciones.*

[3]) *Ined. Copern.,* pag. 40—41.

na podstawie jedynej wśród tego druku jego zapiski[1]). Na antefol. ręką z końca XV-go wieku, całkiem odmienną od ręki Kopernika, daje się mianowicie czytać wyraz »Plinius», a zaraz niżej podpis wcześniejszego właściciela tej księgi:

»Sum mei Casparis Salionis Ceruimontani«;

starożytna oprawa foljantu zdradza wyraźnie pochodzenie krakowskie[2]).

F.

Wspomnę pokrótce jeszcze o jednej książce noszącej ślady czytania jej niegdyś przez Kopernika. Jestto kwartant bibliot. uniwers. upsalsk. »60.VI.3.223 Script. lat.«, zawierający *Plinii Secundi Epistolae,* Argentor. 1514, dalej *Erasmi Roterodami Parabolarum liber,* Argentor. 1516, a wreszcie anonyma *Historia Batavica,* Argentor. 1530, wszystkie trzy liczbowane jednostronnie. Na tytułowej karcie pierwszego z tych druków podpis »Liber Biblioth. Varmien.«; tutaj ma druk w miejsce tytułu: C. Plinii Secundi Nouocomensis Epistolarum libri decem, in quibus multae habentur ẽplae non ante impressae....., poniżej czego dopisek ręką Kopernika: „Arg. 1514", t. j. miejsce i rok wydania.

Wśród tego traktatu[3]) przychodzą na marginesach liczne (razem 58) dopiski Kopernika; są one jednak tylko króciutkie i nie zawierają nic więcej jak tylko powtórzenie kilku wyrazów tekstu, równocześnie podkreślonych. Czytamy n. p. na karcie 1-szej „Prologus", niżej „Librum suum commendat", tudzież „Indormientem"; fol. 2: „Stoicorum simia"; fol. 3: „Venationem late narrat"; fol. 3': „Molesta oratio de propriis laudibus" i t. p. Te ślady czytania książki urywają się zresztą jeszcze przed jej połową, zaś w drugim i trzecim druku niema już żadnych dopisków. Stąd płynie tylko ta jedna wiadomość, iż Kopernik po roku 1530 (rok edycyi trzeciego z druków tu razem oprawnych) czytywał także listy Pliniusa młodszego.

---

[1]) Może identyczny ze scholarem uniwersytetu krakowskiego »Caspar Petri de Herzberg Mysnensis dyoc.« wpisanym w roku 1482 (Album Stud. I, pag. 250 col. 2 lin. 22—24).

[2]) Trzy rozety pionowo pod sobą, dokoła bordury z piękną i bujną ornamentacyą, gdzie przeważają motywa ze świata roślinnego, kwiaty, a zwłaszcza liście. P. Dr. Feliks Kopera zapewnia mię, iż z taką samą oprawą spotykał się na kilku starych drukach, niewątpliwie w Krakowie oprawionych.

[3]) W starym inwentarzu bibl. warmińskiej zapisany jest ten wolumin jako »Libri Epistolarum Plinii secundi« (zob. Hipler *Anal. Warm.* pag. 60, lin. 13—14).

ROZDZIAŁ XXVIII.

Zapiski treści lekarskiej.

A.

Volumen miscellan. medic. 1497—1500.

Druk, o którym tutaj podaję bliższą wiadomość, a który niegdyś znajdował się w rękach Kopernika, należy do grupy traktatów lekarskich. Foliant ten znajduje się obecnie w bibliotece uniwersytetu upsalskiego, sygn. 31. V. 3. (na grzbiecie »140«), oprawny w deski powleczone skórą brunatną, po obu stronach z wyciskami M. Boskiej, Świętych i z ornamentacyą. Na okładce 1-szej zewnątrz u góry wyciśnięty napis: Petr⁹ d' mõtãa. Tytuł jest drzeworytem przedstawiającym uczonego zatopionego w myślach, pośród książek, z których jedna przed nim otwarta, pozwala czytać: CAIVS PLINIVS | DE NATVRALI I; inne książki z napisami: Auicenna, Galienus, Ipocrates, Rasis i t. d. Wśród ornamentów wydrukowano: PETRVS | DE | MONTAGNANA. Poniżej napisane znaną ręką z końca XVI-go wieku: »Liber V. Capli Varmien.«. Na grzbiecie (tudzież w katalogach biblioteki upsalskiej) dzieło oznaczone jest jako: Fasciculus medicinae .1500. Ant. Guainerij Practica 1497, co o tyle należy sprostówać, iż przed traktatem Ant. Guainerij jest traktat (fol. a_1—f_4) właśnie tego Piotra de Montagnana[1]). Całość woluminu składa się z trzech różnych druków, a każdy z nich obfituje w bardzo liczne, lubo drobne zapiski ręką Kopernika. Foliant ten znany był zresztą już prof. Curtze'mu, który przy sposobności innych lekarskich notatek także o treści tych zapisek króciutko napomknął[2]).

[1]) W starym inwentarzu biblioteki warmińskiej z roku 1598 uwidoczniono to dzieło jako: Petrus de Montagnana. Zob. Hipler, *Analecta Warmiensia* pag. 56, lin. 21.

[2]) *Inedita Copernicana* pag. 66—67. »Hie und da kurze Noten auf den Inhalt aufmerksam machend von Coppernicus Hand«, i drugie jeszcze zdanie, do którego jeszcze powrócimy.

Wspomnę odrazu, iż prócz zapisek Kopernika występuje w notach inna jeszcze, nieznana mi ręka, bodaj czy nie ta sama »*starsza*«, którą niejaki Johannes Fabri de bercka umieścił swoje zapiski w powinowatym traktacie Barth. Montagnana (zob. niżej pod lit. B).

1. PETRVS | DE MONTAGNANA, Fasciculus medicine. Druk gotycki w dwie kolumny, nieliczbowany, gdzie po kilku figurach anatomicznych na fol. a'_2 wytłoczono: »Incipit fasciculus medic. compositus per excell^{mum} artium ac medic. drem : dominum Joannem de Retham Alamanum : tractans de anathomia et diuersis infirmitatibus : et *(sic)* corporis humani : cui annectuntur multi alij tractatus per diuersos excell^{mos} doctores compositi. Nec non anathomia Mundini. Na końcu: Impressum Uenetijs per Joannem et Gregorium de Gregorijs fratres . Anno domini .M.CCCCC. die XXVII. Martii.

Zestawiam tutaj jednę tylko część marginaliów, ażeby dać wyobrażenie o pilności, z jaką rzeczone traktaty lekarskie były studyowane. Na fol. a_5, błąd drukarski we frazie: quod aer filius diei sit clarus, temperatus, poprawia Kopernik na „illius diei"; podobne poprawki, podkreślenia lub zakreślenia widzimy na fol. b_2 col. 2, c_3 col. 1 i t. d., a wogóle na każdej niemal karcie woluminu. Na fol. b'_2 col. 1 przy odpowiedniem miejscu tekstu dopisuje „sterilitas"; b'_6 „contra inflaturam"; niżej przy ustępie tekstu: Contra struma que in collo generatur, dopisane „struma"; na karcie c_1 col. 2, gdzie w tekscie leki na oparzelinę, dołącza jeszcze jeden na to środek: „vitellus ovi recentis cum oleo resuto, cera alba et sępe ar.....", reszta wypełzła i nieczytelna. Na karcie c_1 col. 1 dopisek „Scabies"; c_4 col. 2 „Splenetica", c'_4 col. 1 „Vulpes", niżej „ysopus"; d'_2 col. 1 błąd tekstu »legoris« poprawiony na „leporis". W anatomii Mundina, zawsze przy odpowiednich miejscach tekstu, na fol. e'_4 col. 1 mamy „pleura", niżej „peripleumonia", tudzież „dyafragma"; na karcie f'_2 w ustępie: ☾ *De excoriatione brachiorum et pedum,* wyrazy »basilica..... cephalica« podkreślone, a u dołu stronicy dopisane „pulmatica . basilica . Cephalica saluatella". Mnóstwo drobnych pomijam, tak tu, jak i niżej.

2. Practica Antonij Guainerij papiensis | doctoris preclarissimi, druk liczbowany jednostronnie, w dwie kolumny, na końcu którego (fol. 148, col. 1): »In hoc volumine aggregati sunt omnes tractatus quos clarissimus et uerissimus medicine interpres Antonius Guaynerius Papiensis ad diuersas corporis humani egritudines edidit. Et aureum est uolumen : et iuuenibus ad opus practicum nouiter accedentibus maxime vtile . Et diligentissime emendati per prestantissimum arcium et medicine doctorem mgrūm Hieronymū Fauentinum. | ☾ Impresssum opus mandato et expensis Nobilis uiri Dñi Octauiani Scoti ciuis Modoetiensis .1497. 16 Kalen. Martias . Per Bonetum Locatellum Bergomensem, poczem znany herb Oktawiana Scota, tudzież: Registrum[1]).

Tutaj przed fol. 1 jest indeks o dwóch kartach; tam na odwrocie pierwszej z nich, przy artykule: »de regimine sanitatis stomachi et om̄n. membrorum«, podkreślając frazę, pisze Kopernik „De regimine sanitatis"; fol. 6 col. 1 przy tekscie: »turturis aquatice sanguis.....« (nb. leki na ból głowy) dopisuje „Experientia" i podkreśla; fol. 13, col. 1 »Sim-

[1]) Rok druku podaje prof. Curtze mylnie na 1496, co może stąd poszło, iż przestawił porządek druków wewnątrz tego foliantu *(l. c.* pag. 67). O Hieronimie Salius z Faenzy por. Rozdz. XIX, str. 437.

plicia contra epilepsiam« również podkreślone, jak i następne; fol. 14′ col. 1 przy: »signa apoplexiam futuram minantes« pisze „Signa“; fol. 41, col. 2: »atque amigdalas amaras manducare : quorum loco persicorum nucleis sepe utor« dopisuje: „nuclei persicorum“; fol. 81, 82, 82′, 85, 85′, 87′, 88′, 89 i 90 liczne podkreślenia i dopiski, jak: „Sanguis“, „Colera“, „Flegma“, „Melancolia“, „Humor mixtus“, „cinis caulium“, „dolores frigidi“, „Cauterium“, „Carnes“, „lac“, i t. p., wszystkie podkreślone. Miały one widocznie ułatwiać wyszukanie potrzebnych miejsc w książce. To samo dalej, na karcie 98. i następnych, notatki: „cito, longe, tarde“, „sanguis inficit“, „Acetosa“, „Tormentilla“, „diptami“, „Anthora“; dalej: „herba tunici“, „Scabiosa“, wszystko w rozdziale o zarazie. Na fol. 107′ i następnych: „Signa pestiferi febris“, „Medicinalia“, „n. de saphiro“, „ne vlcerē pulmo“, „Cornu serpentis“ *(sic)*, „lapis buffonis“, „Draconides“ (nb. lapis), „Adamas“, „ymago serpentarij“ (gdzie tekst ma: »item in suo de imaginibus libello dicit Albertus« nb. Magnus), „Cinamonum“, „smeraldus“ i t. p. drobiazgów niemało, z których część jedna wpisana jest zielonkowatym atramentem, w czem dostateczna wskazówka, że Kopernik do książki tej częściej powracał.

3. Practica Joannis Anglici physici clarissimi et *(sic! zamiast ob)* | operis prestancia Rosa medicine nuncupata. — Bez właściwego tytułu, druk gotycki we dwie kolumny, paginacya jednostronna idzie do końca woluminu, gdzie (fol. 173′) najpierw czterowiersz: Explicit ista rosa pre cunctis preciosa | Plurima....., poczem: »Emendatum per magistrum Nicolaum Scyllacium siculum messanum arcium doctorem in florentissimo papiensi gimnasio phiē extraordinariam legentem | Papie 1492. die .24. Januarij | Joannes antonius birreta impressioni radidit«.



Tutaj godło drukarza, utworzone z inicyałów dwóch jego imion chrzestnych i nazwiska: (= *I*oannes *A*ntonius *B*irreta), a zaraz pod niem ręką Kopernika[1]): „Signum pristinum magnum dominicanorum I B; in prussia“. Znaczenie tej zapiski nie jest mi jasnem; za mało znam dzieje Zakonu kaznodziejskiego, aby osądzić, czy może godła takiego albo pieczątki Zakon ten w Prusiech istotnie dawniej używał? Nie będę się też wdawał w nieokreślone domysły, skąd u naszego Astronoma, widoczne tu zainteresowanie się przeszłością owego Zakonu? Biografowi Kopernika przyjdzie tu wprawdzie na myśl znany dokument dominikański[2]), w ścisłym będący związku z najbliższą Astronoma rodziną, ale też na tem i koniec historycznego w tym względzie substratu. Możliwości istnienia jakiegoś związku obojga tych rzeczy nie uchyla zresztą ta okoliczność, iż ów »tercyarski« dokument opatrzony

[1]) Prof. Curtze *(l. c.* pag. 67) czytał mylnie: »Signum pestium magnum dominum habet in prussia«, co niema sensu. Silnego skrócenia przed »in« nie umiem rozwiązać.

[2]) Ogłoszony najpierw przez F. Bętkowskiego w XIV-tym Tomie *Pamiętnika Warszawskiego* z roku 1819, pag. 372 z oryginału pergaminowego, będącego wówczas własnością pułkownika Józefa Regulskiego w Kaliszu, a następnie kilkakrotnie przedrukowany n. p. u Hiplera *Spicilegium Copernicanum* pag. 298, Polkowskiego *Kopernikijana* etc. Tom III, Gniezno 1875, pag. 7—8 w oryginalnem brzmieniu i w tłómaczeniu polskiem.

jest datą krakowską (10. marca r. 1469); wystawił go bowiem prowincyał Dominikanów krakowskich, rodowity Prusak, Jakób z Bydgoszczy[1]).

Drobne, a bardzo liczne tutaj zapiski są podobnego rodzaju, jak wyżej; mogę ograniczyć się więc tylko do małej ich części. Fol. 3′: „Camomilla“; 5. „Tormentilla“; 9′ „Emperica“; 14. „Jecur leporis“; 19. „pro splene“; 30. „Apāta interiora“, „peripleumonia“, „signa“, tudzież: „pleuresis“; 34. „pro pectore valent“, niżej: „apostema stomachi“, „in apostemate splenis“, „in apostemate epatis“, „Mastix“; 42. „Tympanicus caueat“ i t. d.

Fol. 64, 68, 75, 75′ i 78: „Suffumigaciones“, „Stringere fluxum sanguinis“, „Centaurea“, „pronostica in apoplexia“, „Cuculus“, „Experimentum“ (nb. o somnambulizmie), przyczem przypisek u dołu: „nb. de lapidibus yrundinum“ *(sic)*.

Fol. 81′: „paralesis diffinicio“; 108, 112′, 113′, 118, 118′ i t. d.: „Morphea“, „Genciana“, „Calamentum“, „de somno“, „De flebotomia“, „de amygdalis“, „lac“, „butyrum“, „Millefolium“, „grana iuniperi“, „Tormentilla“, „pimpinella“ (nb. antidota).

Fol. 136, 136′, 143, 144, 153, 156 i 162: „contra morsum venenosorum“ (reptilium), „Serpentes“, „pulvis Gualtherij“, „noli me tangere lupus“, „Lupus“ i t. d.

Atrament używany przez Kopernika i tutaj jest dwojaki: *blady*, że ledwo czarnym można go nazwać, a drugi dobrze *zielonkowaty;* pismo wszędzie takim samym rodzajem kursywy niemal okrągłej, jak ją widzimy n. p. na znanym dłuższym dopisku do edycyi weneckiej Euklidesa z roku 1482[2]).

Błąkają się tu jeszcze (n. p. fol. 44, 49, 49′, 52, 70′ i t. d.) drobne zapiski innej, starszej ręki; te są tak różne od tamtej[3]), że niepodobna ani razu się omylić w rozpoznaniu. Długa, bo 8-mio wierszowa zapiska tej starszej ręki (fol. 48 u dołu), a zwłaszcza inna na fol. 118, gdzie równocześnie kilka not Kopernika występuje, pozwalają to sprawdzić już na pierwszy rzut oka. Wspomniana tu starsza ręka przedstawia mi się jako identyczna z ową, która poczyniła zapiski na traktacie lekarskim Barthol. Montagnana, a więc z pismem tego samego doktora Johannes fabri de bercka, lekarza-fizyka frankfurckiego, którego dwie inne książki, niegdyś jego własnością będące, wpłynęły pomiędzy 1521 a 1526 do biblioteki warmińskiej, jak to przy następującym numerze tego Rozdziału zobaczymy. Bartolomeo Montagnani był starszym bratem Piotra. Okoliczność, że drugi w swych pismach przejął tradycyę medyczną rozgłośniejszego od siebie Bartłomieja, jak to wiemy skądinąd[4]), utrwala nas jeszcze bardziej w przekonaniu, że dzieła obydwóch tych braci

---

[1]) Żeby miał on zwać się Zaręba, jak to za Adr. Krzyżanowskim powtarzają R*** *(Beiträge zur Beantw. der Frage nach der National. des Nic. Copern.*, Breslau 1872, pag. 124), Polkowski i inni, jest przynajmniej wątpliwem. Natomiast pewnem jest, że jego to staraniem uniwersytet krakowski postanowił (w r. 1450) inkorporować do swego grona Dominikanów, posiadających wyższe stopnie naukowe. Miał imię jako głośny teolog XV-go wieku; zmarł 3. maja 1478 roku w Krakowie. Inne o nim szczegóły ma X. Dr. J. Fijałek *(Studya do dziejów uniwersytetu krakowskiego i jego wydziału teologicznego w XV-tym wieku,* Kraków 1898, pag. 116, 117) i nazywa go: Godziembą. Był jakiś czas profesorem teologii (czy na wydziale uniwersytetu Jagiellońskiego?), a nawet sufraganem krakowskim.

[2]) Egzemplarz upsalski, sygn. 32. VI, 52; *Reliquiae Copernicanae* pag. 80.

[3]) Ostry, drobny, stojący gotyk, atrament mocno czarny, bez podkreślań zwykłych Kopernikowi.

[4]) O braciach Barthol. († po roku 1460) i Petrus Montagnani (prof. med. w Padwie) zob. Jöcher *Allg. Gel. Lexicon,* Leipzig 1751, III, col. 620; dalej *Nuova Enciclopedia italiana overo dizionario generale*

z jednego i tego samego księgozbioru lekarskiego do Warmii się dostały. To wszystko razem prowadzi do wniosku, iż foliant, o którym tutaj mówiliśmy, mógł dostać się do rąk Kopernika najwcześniej gdzieś w roku 1522, że więc zawarte tam jego zapiski nie mogą pochodzić z czasu studyów padewskich, jakby to można było przypuszczać.

B.

Bartholomei Montagnane Consilia medica.

W tej samej bibliotece znalazłem inną jeszcze księgę treści lekarskiej; o tej dotychczas nie było wiadomem, iż była niegdyś w rękach Kopernika.

Jest to foliant sygn. 31. V. 4; na jego grzbiecie liczba 136 i nalepiona kartka z nowoczesnym napisem: »Barth. Montagnani Concilia *(sic)* medica | 1499«. Oprawiony w deski powleczone w białą niegdyś, dziś mocno zabrudzoną skórą, jest on bez właściwego tytułu. Na karcie 1-szej wytłoczono: Consilia Magistri Bartholomei Montagnane | Tractatus tres de balneis patauinis | De compositione et Dosi medicinarum. | Antidotarium eiusdem. | Consilia Dñi Antonii Cermisoni. | Tractatus de theriaca Francisco caballo editus. Niżej znaną dobrze z podpisów na drukach warmińsko-upsalskich ręką z końca XVI-go wieku: »Liber Bibliothecae Venerabilis Capituli Varmiensis«. Cały wolumin paginowany jednostronnie, ma kart 414 i drukowany jest w dwie kolumny[1]).

W głębi drugiej połowy foliantu, tudzież na jego okładce, występuje charakterystyczna ręka Kopernika, jak to wynika niewątpliwie z identyczności pisma tutaj i w autografach Kopernika znanych dobrze skądinąd — i to aż po najdrobniejsze oznaki. Oprócz zapisek Kopernika zawiera ten foliant dość liczne marginalia drugiej, starszej ręki (ostry, stojący i drobny półgotyk z początku XVI-go wieku), którą już poprzednio jako rękę prawdopodobnie doktora J. Fabri de Bercka zdeterminowałem; dukt jej jest zupełnie różny od pisma Kopernika, co zaraz wpada w oczy, tam zwłaszcza, gdzie na tej samej stronicy przychodzą zapiski rąk obydwóch.

Na wewnętrznej stronie pierwszej okładki kilka lekarskich zapisek starszą ręką, u góry zaś najoczywiściej ręką Kopernika: „liber doctoris..............“, reszta wyrazów wyskrobana.

---

di scienze..... Sesta edizione, Torino 1882, Vol. XIV, pag. 626, col. 2; zaś więcej i lepiej w *Biogr. universelle, Suppl.* Paris 1843, T. 74, pag. 217, col. 2, gdzie uzasadnienie naszego wyrzeczenia. Nieznany tym kompilacyom szczegół, iż Piotr Montagnana był duchownym i znakomitym hebraistą, znajduję przypadkowo. »Hunc librum donavit venerabilis presbiter et eximius grammatice doctor scilicet latine et hebraice Dominus Petrus de Montagnana congregationis canonic. regul. lateran. S. Augustini..... in Monasterio S. Johannis in Viridario Padue.....« czytamy jako dopisek na *Cod. graec. Vatic.* Nr. 127. (Bibl. Apost. Vatic. Codd. Mss. recensita iubente Leone XIII P. M. edita. — *Codd. Mss. Palat. Graeci Bibl. Vatic. rec.* H. Stevenson, Romae 1885, pag. 60).

[1]) W inwentarzu biblioteki kapituły warmińskiej z roku 1598 figuruje ta księga jako: »Bartho. Montagnani consilia«. Zob. Hipler *Analecta Warmiensia* pag. 56, lin. 27.

Po raz pierwszy wśród tekstu zjawia się pismo naszego Astronoma dopiero na karcie 339, przy drukowanym tytule: Tractatus excell^{mi} medici mḡri Bartholomei de Mō-tagnana. De modo componendi medicinam et de dosi earum inuenienda feliciter incipit; tutaj na marginesie pisze Kopernik: „Cognoscere genus egritudinis", podkreślając pierwszy wyraz. Niżej notuje: „simplicium uel compositarum egritudinum", jeszcze niżej: „membrum an calidum vel frigidum", a wreszcie „morbus an particularis etc." (*sic*).

Fol. 340^{a} ma liczne acz drobne jego notatki, z których wyjmuję: „si dosis ab auctoribus non ponitur sic....." Przy podkreślonych wyrazach tekstu: et isto modo diuersificant secundum diuersitatem in mansionibus suis et hoc erat attendendum, dopisał Kopernik na prawym marginesie:

„☞ nota . in dantisco a^{o} 1526 augusti 20 die",

co zupełnie tak wygląda, jak gdyby się odnosiło do jakiegoś faktu kazuistyki lekarskiej, przy którym, pod wymienioną datą, sam Kopernik był w Gdańsku obecnym: domysł, który jeszcze poniżej znajdzie potwierdzenie. Tamże powtórnie umieszczony jest wskaźnik, tudzież dopisek: „exemplificatio aurea".

Na fol. 340^{b}, col. 1, przy podkreślonych wyrazach tekstu:..... illud dictum Auicenne est uerum. s. quod inducit ignorans ad interficiendum. Et propter hoc illud dictum erit in memoria cuiuslibet medici prudentis[1]), umieszcza Kopernik wyrazisty wskaźnik i notuje na lewym marginesie:

„☞ anno 1526. marcij . nota",

co z pewnością nie jest bez związku z notatką powyższą, zarówno jak i z następującą zaraz.

Na fol. 341^{a} col. 2, przy wyrazach tekstu:..... sequitur correlarie, quod optimum est perficere receptas breuiores quam possit, czytamy znowu dopisek Kopernika:

„anno 1526. 4. die aprilis . n o t a h o c m e d i c u s",

gdzie trzy ostatnie wyrazy są podkreślone. Zapiski te zanadto są zwięzłe, aby z nich coś stanowczego wyciągnąć; wszelako zamieszczone dokładnie aż po dzień daty, nazwa miasta, oraz podkreślona więc jakby do siebie samego skierowana przestroga w sprawie należytego umiarkowania dawek lekarskich, wszystko to razem uprawnia nas do przypuszczenia, iż Kopernik w marcu i na początku kwietnia 1526, tudzież w drugiej połowie sierpnia roku 1526 bawił w Gdańsku i że tam kogoś miał w swej opiece lekarskiej. Pobyt jego tam wiosną schodziłby się przeto z przybyciem króla do Gdańska m. i. po to, ażeby obecnością swą w lutrzącem się i zbuntowanem mieście porządek przywrócić. Wspomnijmy, iż chodziło w tem zwłaszcza o restytucyę wypędzonych z Gdańska braci biskupa warmińskiego Maurycego Ferbera, t. j. Eberharda i Hildebranda. W związku z przybyciem tam króla pozostaje regest Kopernika z dnia 22. września 1526[2]), a bardziej jeszcze drugi z tego samego roku 1526 bez bliższej niestety daty[3]): «Es wird von B. Mauritius und den beiden G e s a n d t e n des Kapitels, N i c o l a u s C o p e r n i c u s u. Tidemann Giese, in Heils-

[1]) Nb. chodzi autorowi o dozy lekarstw udzielanych choremu.

[2]) Curtze *Ined. Copern.* pag. 69.

[3]) Hipler *Spicil. Copern.* pag. 279. nr. 70.

berg (?) die Zahlung von Agrarien u. Accisen an den König von Polen beantragt», gdzie pytajnik przy *Heilsberg* sam Dr. Hipler położył.

Prócz kwestyi opłaty danin królowi, należy się tu domyślać i deputacyi do tronu: brak jej od księstwa lenniczego do króla w chwili, gdy właśnie odwiedza on najbliższe Warmii swoje dzierżawy, byłoby istotnie czemś niesłychanem..... Jak tu pomyśleć, iżby biskup Maurycy miał siedzieć spokojnie w Heilsbergu wówczas, gdy Zygmunt — rzadki gość w tych stronach — w otoczeniu świetnego orszaku panów duchownych i świeckich przybywa[1]) do Gdańska i to aby właśnie brata tegoż biskupa wprowadzić napowrót w urząd burmistrza powagą swojej królewskiej osoby?..... Cóż naturalniejszego nad to, iż energiczny biskup — ale chorowity — nie rusza tam sam jeden, lecz w towarzystwie dwóch wysłanników kapituły (»Gesandten«), mianowicie kanonika-kustosza Gizego i doktora Mikołaja, od którego sam tyle razy doznawał pomocy lekarskiej?.....

Wracając do omawianego woluminu, wymieniam z pomiędzy innych licznych, ale drobniutkich zapisek: fol. 341^a „medicina velocis operacionis", poniżej dwukrotnie „Cautela" wydatnie podkreślone, u dołu zaś „medicinas localiter applicare" również podkreślone; zresztą znajdujemy tu mnóstwo podkreśleń (nigro i rubro), częściej bez wszelkich dopisków. Fol. 341^b—343^a, urywkowe marginalia „applicatio sacculi"; „experte figure"; „epilogus"; „pillulas reformare tripliciter" (nb. przyrządzanie pigułek); znowu „Cautela" i t. p., tudzież kilkanaście podobnych wyrazów, następnie wyskrobanych. Zapiski owej starszej ręki postępują swoją drogą równolegle z temi i to aż do końca całej książki.

Nadmienię jeszcze, iż pomiędzy fol. 361^b a 362^a znalazłem szczątek recepty lekarskiej; co do niej nie mam jednak pewności, ażali ręką Kopernika była pisana i dlatego jej tutaj nie umieszczam.

Foliant dostał się do rąk Kopernika pomiędzy rokiem 1514 a 1526, nie należał więc do jego padewskich nabytków. Jakoż istotnie na końcu właściwego dzieła (fol. 404^b u dołu) czytamy notatkę owej starszej ręki:

»ego iohannes fabri de bercka arcium et medicine doctor physicus ciuitatis imperialis franckfordane studiose incepi hunc libellum legere sub anno dni 1514 quintadecima maij et eundem finiui quintadecima Octobris post.....«,

powtórzoną w innych wyrazach na ostatniej karcie 414^a:

»finivi sub anno 1514 in die galli, quem incepi..... 15ma maij eodem anno.... «.

Mowa tu zapewne o Frankfurcie nad Menem; z nazwiskiem pierwotnego właściciela tej książki nie spotkałem się dotąd nigdy: kiedy zatem i jakim sposobem dostała się ona do

---

[1]) Król pozostawał w Gdańsku przez kilka miesięcy; w otoczeniu jego znajdował się tam podówczas m. i. Bernard Wapowski (zob. Szujski we wstępie do *Kroniki Wapowskiego* wyd. Kraków 1876), a niezawodnie także i przyboczny lekarz królewski: Joannes Benedicti (Solpha), bez którego król nie zwykł był puszczać się w drogę (por. Rozdział XXI-szy, str. 489). Obydwaj tedy — Wapowski i Solfa — dobrzy znajomi i przyjaciele Kopernika, bawili tam równocześnie.

Myli się Prowe (*Nic. Copern.* Bd. I, Th. II, pag. 292. w przypisku) twierdząc, jakoby Zygmunt miał przybyć do Gdańska dopiero w maju r. 1526; ze współczesnych bowiem i własnoręcznych zapisek Hildebranda Ferbera (zob. Rozdział XXIII-ci, str. 524) wynika niewątpliwie, iż 16. kwietnia król zatrzymuje się w Tczewie (Dirschau) i że zaraz nazajutrz wjechał do Gdańska.

biblioteki warmińskiej, pozostaje dla mnie zagadką. Jedynie granice czasu, które wyżej podałem, dają się nieco ścieśnić, o czem w dalszym ciągu jeszcze słów kilka.

C.

Opera d. Joannis Uigo in chyrurgia.

W tej samej bibliotece, pod sygnat. 47. IV. 2 (na grzbiecie «170») znajduje się również kwartant oprawiony w deski brunatną skórą powleczone; którego bliższe opisanie nie miałoby tu celu. Dzieło ma tytuł *(rubro)*: Opera domini Joannis Uigo in | chyrurgia, pod którym stereotypowy podpis »Liber Biblioth. Varmien«., poczem reszta tytułu: Additur chyrurgia Mariani sancti | Barolitani Joã . de vigo discipuli, dalej winieta i ogólnikowa treść traktatu. Całość tytułu jest wśród ramki, pod nią u dołu (tą samą co wyżej ręką): »Liber Bibliothecae Venerab. Capituli Varmien.«. Druk gotycki, wyraźny; na końcu: Impressum Lugduni..... anno a virgineo nuncio millesimo . quingentesimo . vigesimo primo [1]).

Wolumin ten nie zawiera wprawdzie żadnych śladów pisma Kopernika, ale natomiast obfituje w liczne zapiski tej samej dokładnie ręki, którą poprzednio starszą nazwałem. Występuje to najwyraźniej z porównania dłuższych tutaj adnotacyj, znajdujących się n. p. na wewnętrznej stronie 1-szej okładki; antefol. 1^a; fol. h *verso* i t. d., a zwłaszcza długiego, na końcu doszytego (kilkadziesiąt kart in 4°) rękopisu lekarskiego, z notatkami na druku poprzednim. Pismo tu i tam jest tej samej ręki, a więc niezawodnie owego »Johannis fabri de bercka, arcium et medic. dris«, lubo on tutaj się nie podpisał.

Otóż byłoby wydarzeniem bardzo nieprawdopodobnem, iżby te trzy (pod A, B i C) omawiane książki miały zawędrować do Warmii w różnych czasach z dalekiego Frankfurtu i od tego samego poprzedniego właściciela; nierównie bliższym będzie domysł, że one (może wspólnie z innemi jeszcze lekarskiemi) przybyły tu równocześnie z daru, zakupna, albo spuścizny. Ponieważ trzecia z nich, t. j. »chyrurgia« wyszła w Lugdunie w roku 1521, a zawiera nietylko ślady czytania przez owego Jana, ale i cały jego tam dołączony rękopis, musimy dojść do przekonania, że przestała być jego własnością najwcześniej w roku 1522, że więc i dwie pierwsze, a z tych najwięcej nas obchodząca p. t. »Consilia Bartholomei de Montagnana« nie mogła przed tym rokiem przybyć do Warmii.

D.

Mesue cum expositione Mondini.

Foliant biblioteki uniwersytetu upsalskiego sygn. 42.III.1 (na grzbiecie »68«) oprawny w deski powleczone brunatną skórą z wytłoczeniami, zawiera 9 rozmaitych

[1]) W starym inwentarzu bibl. kapit. warmińskiej z r. 1598, wielokrotnie w pracy naszej wspominanym, wpisany jest ten druk jako »Chirurgiae Joann. de Vigo« (Hipler *Anal. Warm.* pag. 57, lin. 2).

traktatów lekarskich, wydanych razem w Wenecyi w roku 1492. Zamiast właściwego tytułu czytamy na 1-szej karcie: ☾ Mesue cū expositione mondini super ca- | nones vniuersales. ac etiam cum expositione Christofori d'honestis in antidotarium eiusdem. | ☾ Additiones Petri apponi. | ☾ Additiones Francisci de pedemontium. | Antidotarium Nicolai cum expositione | platearij. | ... Joannes de sancto Amando super anti- | dotarium Nicolai. Tutaj znaną ręką »warmińską« z końca XVI-go wieku dopisane: »Liber Bibliothecae Vnr̃lis Cap̃li Varm̃ien.«, na końcu zaś całego woluminu (fol. 335′) wytłoczono: ☾ Hic consummantur omnia opera Diui Joannis Mesue cum expositione Mondini super canones vniuersales..... Que omnia supradicta hic finem habent ad laudem dei. Uenetijs impressa Anno Domini .1502. die .23. Junij; resztę tej stronicy zajmuje rejestr. Druk nader ścisły, półgotycki z silnemi skróceniami w dwie kolumny, wolumin ma dwie klamerki dotychczas zachowane[1]).

Lubo ten foliant nie był własnością Kopernika, a nawet prawdopodobnie nie znajdował się nigdy w jego rękach, to jednak nie możemy go tutaj pomijać z powodu znajdującej się tam ciekawej o nim notatki.

Na wewnętrznej stronie 1-szej okładziny, nieznaną mi ręką z połowy XVI-go wieku zapisano, co następuje:

»Rotule Stomachales in abiectione et defectu appetitus cibo admisceando *(sic)* domino N. Copernico autore anno domini 1532 die Saturni XXIIII Februarij grauissime decumbente Sorore magistri achacij freunth Canonici Warmiensis et plebani ecclesie Elbyngensis.

Rp. Corallorum rũbr.
Cinamoni ãm . ʒ j
Specierum diarod˜abbat˜ʒ ij *s*
Zuceri albi lb. S (= libram semi?)
aq̃. destill. q. s. et fiat confectõ in rotulum«;

zaraz poniżej ta sama ręka wpisała notatkę:

»Anno Domini MVCXXXII Die veneris XXVII mensis Septembris seu diuorum Cosme et Damiani, transuerberauit se..... bito locis duobus gutturis, vno uero Stomachachi *(sic)* haud longe a corde Lucas brackmañ familiaris domini et Economi . magistri achacij Canonici Warmiensis et plebani Elbingensis etc. cuius anima in pace requiescat«.

Część wyrazu wykropkowana jest nieczytelną. Magister Achacius tutaj jest oczywiście ten sam, co wyżej, a zatem kanonik Freund. Obiedwie zapiski są widocznie współczesne i pochodzą od osoby dobrze świadomej stosunków warmińskich (Fabian Emmerich?). Pierwsza z nich jest jedynym dotąd dokumentem, świadczącym, że Kopernik także i niewiastom pomocy lekarskiej udzielał. Tym razem niósł ją co prawda siostrze swego kolegi w kapitule warmińskiej.

---

[1]) Stary inwentarz z roku 1598 bibliot. kapit. warmińskiej zapisuje ten druk jako: »Mesue cum expositione Mondini« (zob. Hipler *Anal. Warm.* pag. 56. lin. 23). Lekarz Joannes Mesua (chrześcijanin sekty Nestoryusza) kierował tłómaczeniami greckich autorów (Aristoteles, Euklides, Apollonios, Ptolemaios, Archimedes i t. d.) na język arabski z polecenia khalifa bagdadzkiego al-Maimun'a (wiek IX-ty). O nim zob. np. Fabritius *Bibl. graeca* Vol. XIII, pag. 259.

Oprócz tych, zawiera wolumin już tylko trzy inne obojętne dla nas zapiski (leki na rany, oparzeliny i t. d.) tej samej ręki. Na fol. 109ᵃ: »Doctoris Woijda (lub Weijda). In gingiuis ex Crescencio. Rp. aluminis.....« Na karcie 110[1]) druga podobna, ale niemiecka recepta, a wreszcie na fol. 111ᵃ [2]) jeszcze jedna, pisana po łacinie.

E.

Do ksiąg treści lekarskiej, które znajdowały się niegdyś w rękach Kopernika, należy jeszcze jedna, biografom jego dotąd nieznana. Jestto kwartant biblioteki uniwersytetu upsalskiego, sygn. »47 IV. 2. Scriptores Graeci«, zawierający pięć rozmaitych traktatów: 1. Hippocrates De praeparatione hominis, ad Ptolemaeum regem, nuper e gręco in latinum traductus a Joanne Reuchlin... Tubingae 1512. — 2. Alexandri Benedicti Anatomice et Aphorismi, Parisiis 1514. — 3. Galeni De affectorum locorum notitia, latine per Guilh. Copum, Parisiis 1513. — 4. Hippocratis Praesagia. De ratione victus..... per Guilh. Copum, Parisiis 1511. — 5. Pauli Eginetae Praecepta salubria, latine per Guilh. Copum, Parisiis 1512.

W całym woluminie, zwłaszcza w traktacie Galena, pojawia się mnóstwo zakreśleń, podkreśleń i notatek dwojakim atramentem i pismem dwojakiem, a bardzo odmiennem, z których jedno zdradza niewątpliwie rękę Kopernika. Śladów jego pisma jest tutaj jednak znacznie mniej, aniżeli dawniejszego właściciela tej księgi. Są to po największej części krótkie tylko dopiski po dwa albo trzy wyrazy odnoszące się ściśle do naukowej materyi w tekscie. Jedyna dłuższa jego notatka znajduje się w trzecim traktacie na karcie 3′ przy słowach wydawcy: »Equidem fateri audeo, multo plus solidae doctrinae biennio ex Galeni lectione discipulum reportaturum, quam si decem perpetuis annis Auicennę canonem reuoluat«. Odznaczył Kopernik to miejsce podkreśleniem, a opatrzywszy wskaźnikiem, dopisał na marginesie w poprzek tekstu:

„Candide lector dabis itaque enixe operam, ut q̄ hic ad medicinae ornamentum spectantia afferuntur et diligenter euoluas et diligentius tibi uendicare contendas . totisque animi neruis ad id aspires : vt no futilis aut surdis auribus accepta tibi uideatur hec exhortatio“.

Inne jeszcze ślady jego pisma pojawiają się na kartach 11, 11′, 13′, w czwartym traktacie na karcie 12, a sporadycznie także na innych.

U dołu karty przedtytułowej ręką z połowy XVI-go wieku »Bibliothece Varmien.«, na karcie tytułowej pierwszego druku tą samą ręką zapiska: »Hic liber ex relictis pie memorie Georgij Hircinij ecc̃le Warm̃. quondam vicarij cum nemini legatus esset, et videretur vtilius dispensari non posse, per testamentarios destinatus est [ecclẽ paroch. in Wormdit ita vt vsus eius maneat apud plebanum] Episcopo Culmensi A° 1539«, gdzie wyrazy wewnątrz nawiasu zostały przekreślone zaraz po napisaniu. Niżej ręką późniejszą, znaną z innych takich sygnatur: »Liber Bibliothecae Varmień.«.

---

[1]) Przez omyłkę druku 100.

[2]) 101 skutkiem dalszego ciągu omyłki drukarskiej.

Stąd wynika, iż wykonawcy testamentu Jerzego Hirciniusa, wikaryusza katedry frauenburgskiej, ofiarowali tę książkę w r. 1539 biskupowi chełmińskiemu, a więc Tidemanowi Gizemu, że więc znajdujące się wśród niej dopiski Kopernika mogą być co najwcześniej z tego roku. Znalazły się one tam zapewne przy sposobności lekarskich Dra Mikołaja wizyt w Lubawie, dokąd Gize, chorujący o te czasy obłożnie, przyjaciela swego raz po raz wzywał[1]).

F.

Broscius o medycynie Kopernika.

Przechowana nam przez X. Jana Brosciusa wiadomość o Koperniku, jaką tutaj dodatkowo podaję, zdaje się być wszystkim biografom nieznaną. Wnosząc z kilku oznak, płynęła ona niezawodnie z listów lub z innych źródeł bezpośrednich, jakie Broscius posiadał, a które następnie gdzieś zaginęły. Wiadomość ta dawałaby się odnieść wprost nawet do samego Rhetyka, tej żywej tradycyi o Koperniku. Z dokumentów bowiem, które na właściwem miejscu podaję, wynika, iż Rhetyk mieszkał w Krakowie lat przynajmniej 12, że jako »*medicus regius*« był na tym urzędzie następcą Jana Benedicti Solfy, dobrego, jak wiemy, znajomego naszego Astronoma, a raczej nawet jednego z jego przyjaciół[2]), że znał się dobrze z wybitnymi krakowskimi lekarzami, jak Drem Stanisławem Picus Zawadzkim, Drem Sylwestrem Roguskim i blizkim jego krewnym Drem Antonim Schneebergerem, a wreszcie z Drem Walentym Fontanim (* 1537 † 1618), ukochanym profesorem Brosciusa, że brał udział w dysputach Uniwersytetu krakowskiego i t. d., że więc ustna tradycya *dictorum et factorum* Kopernika żyła w samym Krakowie dobrze jeszcze w drugim dziesiątku XVII-go wieku[3]). Nie omylimy się przypuszczając, że ona to właśnie — obok listów Gizego do Kopernika, jakie miał prof. Jan Aug. Rybkowicz — była podnietą dla Brożka, aby udać się w r. 1618 do Warmii celem zebrania innych jeszcze o Koperniku wiadomości. Tak więc wobec zaginięcia, jak się zdaje bezpowrotnego, owych źródeł bezpośrednich, poniższy urywek z rzadkiego już dziś pisma nabiera znaczenia niemal dokumentu, wielka zaś miłość prawdy, jaka cechuje Brosciusa w pismach jego i w całem życiu, dają dostateczną rękojmię wiarygodności jego tradycyi.

»Jamque si artes communi quodam vinculo coniunctae sunt, certe ad causarum in qualibet re peruestigationem coniunctis artium praesidiis progrediendum est. Musas vni fonti assidere antiquitas putauit, nunc seiunguntur. Nihil in tota Republica literaria obscurius aliis videtur decimo Euclidis elemento: at hoc tamen ad physicarum rerum

---

[1]) Zob. *Spicilegium Copernicanum* pag. 288, reg. 128 i 130, a także listy 12 i 15, zamieszczone na str. 394 i 396 niniejszej pracy.

[2]) Rhetyk osiedlając się w Krakowie (nie później jak w r. 1562, zob. Rozdz. XXIX, Nr. 15, 17 i 19), zastał Solfę jeszcze żyjącego († 1564). Zdaje się, iż Rhetyk bezpośrednio po nim lekarzem królewskim został.

[3]) Dowody na prawdziwość tego wyrzeczenia podaję na innem miejscu; co do Fontaniego odsyłam czytelnika na razie do zapiski o Rhetyku i Fontanim, jaką przytacza Żebrawski *Bibliogr. piśmienn. polsk. z działu matematyki.....* Kraków 1873, pag. 118.

contemplationem multum conferre probat doctissimus Keplerus. Atque hoc ita verum est, vt Copernicus sui temporis Aesculapius totam medicinam ad Archimedaeum problema reuocauerit, admirante Georgio Joachimo Rhetico optimi senis diuinas meditationes. Archimedaeum problema, hoc est vt refert Pappus libro 8., quadragesimum inuentum mechanicum Archimedis, in quo fertur dixisse : Da mihi, inquit, vbi consistam, et terram commouebo : illud est : „*Datum pondus data potentia mouere*“. Itaque Copernicus materiam morbi contumacem, pondus vocabat: potentiam vero, praesidia medicamentorum, quibus materia contumax moueretur. Neque mediocris ingenii est colligere dato ponderi mouendo quae seruiat potentia. Fortasse hic multi oculis Socraticis destituti, velut in tenebris progrediuntur saepe cespitantes. De his iam saepe locutus sum cum clarissimo Domino Andrea Wolfowicz, Medico et Mathematico doctissimo. Hocque ita esse apparebit in iis exemplis quae mihi idem proposuit, de quibus etiam in *Arithmetica partium* agam.....«[1]).

Nadmienia Broscius zaraz, że te właśnie myśli były dla niego pobudką, aby wyjechać za granicę dla studyowania medycyny i wspomina, że otrzymał już na to od Akademii pozwolenie, za wstawieniem się biskupa krakowskiego Marcina Szyszkowskiego, kanclerza Uniwersytetu. Bardzo więc być może, że i Rhetyk nie skądinąd lecz właśnie z ust Kopernika otrzymał podnietę, aby po swym z Warmii wyjeździe porzucić profesurę wittembergską (licho zresztą uposażoną) i oddać się medycynie.

Dla objaśnienia dodam najpierw, że wspomniane miejsce Euklidesa mówi o wielościanach umiarowych; do nich to zatem odnosi się alluzya Brosciusa o Keplerze, który pierwotnie[2]) rozmiary dróg planetarnych i czasy obiegów łączył z budową tych figur. Dalej, że wyraz »potentia« znaczy tu widocznie machinę prostą lub złożoną, taką n. p. jak dźwignia, klin, blok, wielokrążek i t. p., a wreszcie że wymieniony tu wyraz »Aesculapius« jako predykat Kopernika wziął Broscius niezawodnie z owych nieznanych dziś listów Gizego, będących niegdyś w posiadaniu Rybkowicza. Przychodzi on bowiem w tym sensie drugi raz u Starowolskiego (a stąd u Gassendi'ego) i to w takim związku z osobą Gizego[3]), że niepodobna wątpić o wspólności źródła obydwóch wiadomości. Już Dr Hipler dostrzegł ten związek, opierając się na powołanem miejscu w Starowolskim; powyższy urywek tekstu Brosciusa zamienia domysł ten w pewność. Stąd wynika zarazem dowodnie, iż wzmianka Gassendi'ego zaczerpniętą została wprost i tylko ze Starowolskiego, a że większa w niej obfitość rzekomo nowych szczegółów pochodziła tylko z pragmatyzacyi samego Gassendi'ego, którą ostatni usiłował zastąpić brak bliższych wiadomości. Jeżeli bowiem powiada: »Quod addit vero Gysius, eum fuisse quasi alterum Aesculapium

[1]) *Arithmetica integrorum* edita a M. Joanne Broscio Cvrzeloviensi, Ordinario Academiae Cracouiensis Astrologo; Cracoviae. Na końcu: Ex Typographia Matthiae Andreouiensis, Cracouiae, Anno Domini 1620, pag. 250, lin. 1 — pag. 251, lin. 7. Egzemplarz bibl. Jagiell. sygn. *Matem.* 24, in 8⁰ z licznymi dopiskami samego autora.

[2]) W dziele *Prodromus dissert. cosmograph.*, Tubingae 1596.

[3]) »In medicina velut alter Aesculapius celebrabatur..... Nam ut alibi de illo scribit Tidemannus Gisius, Epus Culmensis, erat ad omnia.....« Zob. przedruk z weneckiego wydania (1627) *Hekatontas* Starowolskiego w piśmie Hiplera *Nikol. Kopernikus u. M. Luther,* Braunsberg 1868, pag. 38.

in Medicina habitum: id interpretari sic decet, quod singularia quaedam remedia et probe calleret et ipse pararet, et feliciter adhiberet, ea erogando in pauperes, qui ipsum idcirco ut numen quoddam venerarentur.....«[1]) i t. d., to dziś musimy powiedzieć, że taka »interpretacya«, choćby była nawet i prawdziwą, na niczem się nie opierała i że nazwy »Aesculapius« użył Gize w związku z jakimiś oryginalnymi pomysłami Kopernika w dziedzinie medycyny, a nie ze znawstwem leków, ich sporządzaniem, szczęśliwem leczeniem chorych i t.p.[2]). Ze słów Brosciusa wynika owszem, iż chodziło tu o rzecz wcale odmienną, a dwukrotnie wymieniony Archimedes, jego odkrycia statyczne (złożone w traktacie περὶ ἐπιπέδων ἰσοῤῥοπικῶν) zdają się wskazywać, iż należy tu myśleć raczej o nowych jakichś medycyny podstawach i to fizycznych, lub, kto woli, mechanicznych. Czy te rozmyślania Kopernika zostały kiedy rzucone na papier bodaj w zarysie?... nic o tem nie wiemy, choć mimowoli przychodzi tu na myśl ów »volumen grande epistolarum eruditissimarum, in quibus tum medica, tum philologica, immo et mathematica..... amoeniora solvit problemata, quas omnes in manibus praeclarus vir Joannes Broscius .....habuisse et collegisse scribitur«, o którym Gassendi i Radymiński, a to musi jeszcze bardziej zwiększyć nasz żal z powodu utraty tych pamiątek.....

Na czem polegała istota owych pomysłów, trudno się dziś domyślać. Być jednak może, iż popęd do owych medytacyj dał *Komentarz Proklosa do Euklidesa* (Lib. I, p. 12), lub nawet *Collectiones Papposa* (wstęp do lib. VIII), jak Broscius powiada: u obydwóch bowiem tych autorów jest mowa o Archimedesowych odkryciach w statyce. Editio princeps dzieł ostatniego jest wszakże dopiero z roku 1544 (Basileae). Wolno podejrzywać tu również i wpływ pism Marsiliusa Ficina, wielkiej erudycyi lekarza i platońskiego filozofa, a zwłaszcza traktatów jego: *De triplici vita, De vita coelitus comparanda* (pisane w r. 1489), *De sole et lumine* i t. d., razem z pismami Bessariona[3]), które wydał Aldus (Venet. 1503) gdzie wiele także o reformie medycyny, gdzie są również dwa pisma Hermesa Trismegistus: *Poimander* i *Asklepios* (= Aesculapius) w tłómaczeniu Luc. Apulejusa, oraz urywki innych jeszcze takich apokryfów. Opieram to z jednej strony na fakcie, iż stary inwentarz biblioteki warmińskiej aż dwa egzemplarze dzieł Marsil. Ficinusa notuje *(Anal. Warm.* pag. 61, lin. 2—3), dalej na wzmiance Kopernika *(Revol.* I, 10) „residet Sol..... non inepte quidam lucernam mundi, alii mentem, alii rectorem vocant, Trismegistus visibilem Deum.....“ przychodzącej i u Ficina, z czem może w związku będzie także i następny ciekawy passus ».....Pythagorici..... in centro mundi turrim Jouis ędificauerunt. Vestalem certe ignem illic accenderunt. Ausi quoque sunt propterea terram stellam quandam cognominare. Una cum his Theologi veteres, atque Plato, quod et effectus ipsi confirmant.....« *(De lumine,* ed. Venet. Ald. ex 1516 fol. 108, lin. 16), a wreszcie na kilku jego wzmiankach o mechanicznych odkryciach Archimedesa *(De vita coelitus compar.*, ibid. fol. 163′ i więcej).

---

[1]) *Vita Copernici* pag. 39.

[2]) Jeszcze dalej niż Gassendi poszedł czerpiący z niego Daniel Lipstorp, u którego epitet »Aesculapius« dostał się Kopernikowi dla tego niby, iż »chorą Astronomię« wyleczył *(Copernicus redivivus* etc. Lugd. Batav. 1653, pag. 90). Metafora to jednak za daleka.

[3]) Zob. Rozdział VI-ty niniejszej pracy, str. 130.

ROZDZIAŁ XXIX.

Wiadomości o Rhetyku.

Ponieważ osoba Jerzego Joachima Rhetyka odgrywa w życiu Kopernika, a mianowicie w ostatnich jego latach, rolę ważniejszą aniżeli ktokolwiek inny, wydało mi się właściwem do materyałów niniejszych włączyć także wiązankę wiadomości o nim, zebranych przygodnie, a dotąd nieznanych.

(1536). *1.*

Biblioteka Jagiellońska w Krakowie posiada pisemko Rhetyka (sygn. Mathesis brosz. 2325), wydane w roku 1536 s. l. (Vitembergae), które zdaje się być nieznanem jego biografom i należy do rzadkości.

Jestto broszura o 16-tu kartach 8°, p. t.: IN ARITH- | METICEN PRAEFA- | tio Georgij Joachimi Rhetici. || *De laude vitae scholasticae, oratio dicta a. D. Melchiore Fendio in promotione Magistrorum.* | *An. 1536,* gdzie na odwrocie (t. j. fol. A'):

»Praefatio Georgii Joachimi in Arithmeticen.

Duxi vobis initio exponendam esse causam, quare publice docere incipiam, ne quis existimet me meo consilio impudenter in hoc Theatrum prodire. Ego enim cum et natura sim timidior, et has artes maxime colam, quae amant latebras...... praesertim hoc tempore, cum altera Mathematica lectio interitu viri doctiss : Joannis Volmarij conticuisset«, poczem na karcie A'_4 przechodzi autor do astronomii, wspomina tam licznych filozofów, uczonych, tak starożytnych, jakoteż i późniejszych. Wypełnia to razem 15 stronic; resztę zajmuje oracya wspomnianego wyżej Melchiora, dla nas obojętna.

Broszurka ta zasługiwała tutaj na wzmiankę nie tyle z powodu jej rzadkości, jak dla tej okoliczności, iż autor jej najmniejszem słowem nie zdradza jeszcze świado-

mości o nauce Kopernika, w tych nawet miejscach pisemka, gdzie nastręczała się po temu dobra sposobność. Świadczy to, iż wiadomość o nowem odkryciu doszła uszów Rhetyka później niż w 1536 roku.

(1538). *2.*

W publikacyi J. G. Schelhornius *Amoenitates literariae,* Tomus X, Francofurti et Lipsiae 1729, znajduje się (pag. 987 seq.) dość szczegółowa biografia:

Jacobus Bruckner, *De vita et scriptis Achillis Pirminii Gasseri Lindaviensis*[1]), dra medycyny, zrazu w Feldkirch, później w Augsburgu, wielkiego przyjaciela Rhetyka.

Wymienione są tam liczne pisma Gassara, głównie lekarskie, kronikarskie, prognostyki (na rok 1544 i więcej), a w dodatkach (pag. 1241) także i jedno astronomiczne pisemko. Przy tej sposobności biograf Gassara podaje następującą, skądinąd nieznaną wiadomość:

»In secundo Philippi Melanchthonis praefationum in quosdam illustres auctores..... Tomo, Argentorati 1564, pag. 136 seq., legi Philippi (Malanchthonis) praefationem in Computum ecclesiasticum Joannis de Sacro Busto, Gassaro inscriptam, quam Melanchthon nomine Georgii Joachimi Rhetici, Mathematici atque Astronomi haud ignobilis, exaravit. Sub eius finem his Philippus utitur verbis:

»Tibi (Gassaro) praecipue dedicare hunc libellum Georgius (= Rheticus) voluit,
»ut ostenderet se memorem esse veteris tuae amicitiae, et ut hoc loco mea voce
»tibi gratias ageret, quod ipsi ad haec studia hortator fueris, coelestibus signi-
»ficationibus motus.....«.

Scripsit autem eam praefationem Melanchthon A. 1538 mense Augusto«.

Tak więc astronomiczna karyera Rhetyka rozpoczęła się w tym roku od wydania komputu Jana de Sacro Bosco, pod auspicyami Melanchtona z dedykacyą Achillesowi Gassarowi, najżarliwszemu propagatorowi luteranizmu w Niemczech południowych. Samej książeczki nie zdarzyło się nam nigdzie widzieć, stąd też nie umiemy powiedzieć, czy wydawca natrąca tam lub nie o »Astronomie Sarmackim« (tak Melanchton i Luter zwią Kopernika), dla zobaczenia którego w rok potem do Frauenburga w drogę się puścił.

(1539). *3.*

Nieobojętnym dla biografii Kopernika jest wolumin, który był niegdyś własnością Rhetyka, o czem podaję tutaj krótką wiadomość. Książka ta, odbywszy wpierw dziwne wędrówki, zabłąkała się w końcu do Krakowa, podobnie jak i sam jej dawny właściciel; drogi ich jednak nie były jednakie.

---

[1]) *1505 w Lindau, †1557 w Augsburgu.

Biblioteka Jagiellońska posiada kwartant, noszący dziś sygnat. *Philolog. gr.* 1398 (dawniejsza sygnat. ołówkiem III. c. 20., jeszcze dawniejsza II. 3. 8.), oprawny w drzewo powleczone do połowy białą skórą z wytłoczeniami i posiadający szczątki klamerek. Na wewnętrznej stronie drugiej okładziny zapiska: »A : P : G : L : M : | ∗ Pro ligatione 10 gr. | MDXXXIX | Velcurię«, gdzie pierwsze głoski są, jak zaraz zobaczymy, skróconym podpisem: Achilles Pirminius Gassarus Lindaviensis, Medicus. Na wewnętrznej stronie 1-szej okładzinki, tą samą ręką dłuższa zapiska astrologiczna: »NB. nostrum iudicium. Quot horis temporalibus Ecclypsis aliquorum luminarium ab Ascendente extiterit, tot vel annis, vel mensibus, iuxta luminarium conditionem, effectuum ipsius principium a die dicte ecclypsationis distabit.....«. Tutaj nalepiona pieczątka papierowa, gdzie M. Boska z dzieciątkiem Jezus, w koło zaś napis: LIBER BIBLIOTH. ACADEM. FRANCOF. Inna pieczątka: »Ex Biblioth. Univ. Viad. Vrat.« wyciśnięta jest na odwrocie karty tytułowej pierwszego traktatu pod greckim epigramatem Joachimi (Camerarii); na *recto* tej samej karty u góry *rubro* »doubl.«, poniżej inną ręką z drugiej połowy XVIII-go wieku: »Liber Academiae« (Cracoviensis).

To wszystko wspólnie z trzema własnoręcznemi zapiskami Rhetyka, o czem zaraz, poucza nas o drodze, którą odbył wolumin, zanim dostał się do Krakowa. Wczesną wiosną roku 1539 przywieziony (nieoprawny jeszcze) przez Rhetyka z Norymbergi do Feldkirch, miejsca rodzinnego tegoż, darowany został Achillesowi Gassarowi; stąd niewiadomym dziś sposobem przeniósł się do biblioteki uniwersytetu we Frankfurcie nad Odrą i niezawodnie skutkiem zwinięcia tego uniwersytetu znalazł się (wraz z całą tamtejszą biblioteką) we Wrocławiu. Rozpoznany tam jako dublet — choć mogło się to stosować tylko do pierwszego ze znajdujących się w nim traktatów — sprzedany został, pośrednio lub bezpośrednio, albo wreszcie wymieniony na inną książkę z biblioteką Jagiellońską jeszcze przed końcem ubiegłego stulecia (a więc przed J. S. Bandtkiem).

Wolumin ten zawiera trzy rozmaite druki, których treść nie zajmuje nas tutaj, ale jedynie podpisy na ich kartach tytułowych. Wszystkie trzy były niegdyś własnością Rhetyka, na każdym z nich bowiem czytamy podpis jego i dedykacyę.

A. *Hoc in libro nunquam ante typis aeneis in lucem edita haec insunt.* ΚΛΑΥΔΙΟΥ πτολεμαίου πηλουσίεως τετράβιβλος σύνταξις. προς Σύρον ἀδελφόν. ΤΟΥ ΑΥΤΟΥ καρπὸς πρὸς τὸν αὐτὸν Σύρον i t. d. NORIMBERGAE .M.D.XXXV., a tutaj własną ręką Rhetyka:

»suo DD. Achilli Gassaro | Georgius Joachimus Rheticus | a° 1539 d: d: mense Aprili | Veldkirchij«.

Na końcu druku czytamy: Norimbergae apud Joannem Petreium Anno M.D.XXXV.

B. Pięć różnych, razem wydanych pisemek Jana Wernera, gdzie m. i. znane jego: *De motu octavae sphaerae Tractatus duo.* Długi, w ozdobnej ramce zamknięty tytuł zaczyna się: In hoc opere continentur. Libellus Joannis Verneri Nurembergen. svper vigintidvobus elementis conicis i t. d., gdzie u dołu ręką Rhetyka:

»DD. Achilli P. Gassaro Georgius | Joachimus Rheticus d: d: 1539 Velcurię«.

Przedmowa Wernera do Łukasza Alantsee, księgarza wiedeńskiego datowana jest: »ex Nuremberga anno humane redemptionis 1522 die vndecima Januar.«; na końcu

druku: Impressum Nurembergae per Fridericum Peypus, Impensis Lucae Alantsee, Ciuis & Bibliopolae Viennen. Anno M.DXXII[1]). Jest to, jak już wiemy, ten sam traktat, który Bernard Wapowski posłał był w roku 1524 Kopernikowi z Krakowa do Warmii, a który wywołał znaną krytykę poglądów Wernera, zawartą w liście naszego Astronoma d. d. Varmiae 3 Junii 1524. Egzemplarza warmińskiego tego druku nie powiodło się dotąd wynaleźć; nie jest nim żaden z siedmiu (znanych mi naocznie), znajdujących się w kilku większych bibliotekach w Niemczech, Danii i Szwecyi.

W Upsali, dokąd zawędrowała przeważna większość książek dawnej biblioteki kapitulnej frauenburgskiej, niema dziś wcale tego druku.

C. *Joannis Schoneri Carolostadii Opusculum astrologicum, ex diuersorum libris, summa cura pro studiosorum utilitate collectum*..... Norimbergae apud Johannem Petrejum, anno salutis M.D.XXXIX., a tutaj własną ręką Rhetyka:

»Suo D. D. Achilli Gassaro | G. Joachimus Rheticus d: d: | Mense Aprili 1539 | Veldkirchij«.

Na odwrotnej stronie karty tytułowej niejaki »Thomas Venatorius[2]) Lectori« poleca w 12-towierszu łacińskim książkę czytelnikowi. Wśród tekstu liczne zapiski astrologiczne lub astronomiczne Gassara, tak m. i.: »auges planetarum 1500 . Saturnus 13 Sagittarii . Jovis 23 Virginis . Mars 15 Leonis . Sol et Venus 1 Cancri . Mercurius 0 Scorpii«. Na końcu powtórnie: Norimbergae apud Johan. Petrejum, anno M.D.XXXIX, niżej herb Norymbergi, a obok niego ręką Gassara:

»A : P : G : L : ex dono Rhetici 1539«.

W maju 1539 roku znajduje się Rhetyk, jak wiadomo, już w Warmii przy Koperniku. W kwietniu jest on, jak z powyższego widać, jeszcze w Feldkirch, świeżo snać tam przybywszy, skoro może ofiarować Gassarowi co tylko w Norymberdze wydaną astrologiczną książkę Schonera, którą widocznie sam stamtąd przywiózł. Podpisując na niej dedykacyę Gassarowi[3]), był zatem Rhetyk, rzekłbym, w ubraniu podróżnem, spiesząc do

---

[1]) Por. Rozdział XIX-ty, str. 436 (w trzecim przypisku).

[2]) Właściwie Tomasz Gehauff, jeden z norymbergskich przyjaciół Rhetyka. (Porówn. Nr. 9-ty tego Rozdziału). Żył Venatorius w ścisłej przyjaźni ze znanym humanistą Eobanem Hessus, nie obcym był też i Dantyszkowi (zob. *Narratio de H. Eobano Hesso*..... *Epistolae Eobani Hessi ad Camerarium et alios,* Norimbergae 1553, fol. B'_2 i następne, c_3 i więcej).

[3]) Jest to ten sam głośny lekarz najpierw w Feldkirch, później w Augsburgu, któremu (prócz Schonera) Rhetyk zapewne jeszcze z Gdańska (1540) egzemplarz pierwszej edycyi swojej *Narratio prima* musiał posłać, skoro ten zaraz w roku następnym (t. j. 1541) mógł zarządzić jej przedruk w Bazylei. (Por. *Spicil. Copern.* pag. 209). On to »wyczytawszy w gwiazdach«, że Rhetyk ma spełnić w astronomii ważne posłannictwo, zachęcał go do oddania się tej nauce: »Ego igitur cum et harum artium principia in patria perceperim, et usu nunc discam, me a praeceptoribus fidelissimis non deceptum, inter quos non postremum locum tenet D. Achilles Gassarus Physicus, qui etiam coelestes significationes secutus, me ad hoc studiorum genus cohortatus est.....«, mówi Rhetyk sam o sobie *(Orationes duae, prima de Astronomia et Geographia, altera de Physica,* habitae Vuittebergae a Joachimo Rhetico, profess. Mathematum, Norimbergae ap. Joannem Petreium, 1542, fol. A_3). Papiery po Gassarze są w rozprószeniu: w Berlinie (Cod. lat. 453), w Monachium (Codd. lat. 1, 1731 i 2100), największa jednak ich część jest podobno dotąd w Augsburgu. Ta po nim spuścizna zasługuje na rozpatrzenie, możliwe to bowiem, iż znajdują się tam także listy, pisane przez niego do Rhetyka. Znany jest Gassar również jako historyk miasta Augsburga. Sporo szczegółów o nim ma Schellhorn w *Amoenit. liter.* T. X, pag. 987 seq.

Warmii, do owego »remotissimum terrae angulum«, do człowieka którego wpierw nigdy nie widział, którego zadziwiająca doktryna niepokoiła młodą jego wyobraźnię, o którym nie wiedział, jak go przyjmie..... Nie pomylimy się twierdząc, iż projektowana jeszcze w Norymberdze wyprawa Rhetyka do Warmii, dopiero w Feldkirch u poufałego przyjaciela ułożoną i ostatecznie postanowioną została[1]).

Szkoda, że wolumin krakowski, o którym tu mowa, ten świadek żywej niezawodnie rozmowy obydwóch przyjaciół w małej mieścinie tyrolskiej, nie umie dzisiaj być wymowniejszym!

(1539—1540). *4.*

Ażeby mieć w związku chronologicznym przegląd regestów Rhetyka, o ile one dotąd są znane, wtrącam tu (i jeszcze poniżej Nr. 6.) także wzmianki o ogłoszonych już dawniej jego regestach, poprzestając na wymienieniu miejsca ich publikacyi.

1539, Pridie Idus Maias, Posnaniae. List Rhetyka do Jana Schonera (nieznany), pisany z drogi do Frauenburga (wspomniany we wstępie do *Narratio prima;* ed. Basil., Varsav., Thorun., Hipler w *Spicil. Copern.*, pag. 211.).

1539, IX Calend. Octobris, Ex Musaeo nostro Varmiae: datum Rhetyka na końcu *Narr. primae* po *Encomium Borussiae* (ibid., *Spicil.* pag. 222.).

1540, Mense Martio. Rhetyk z Gdańska posyła Achillesowi Pirm. Gassarowi Lind. dochowany dotąd (Bibl. Vatic. sygn. Palat. IV, 585, 8 int.) egzemplarz zaledwo wydrukowanej *Narrat. primae*, gdzie na tytule własną Achillesa Gassara ręką: »M. Georgius Joachimus Rheticus Velcurio | Achilli P: Gassaro L: | ex Gedano Borussiae | Velcuriam Rhetiae transmisit a° 1540 Martio« (zob. *Nikolaus Copernicus der Altmeister der Astronomie*, von Adolf Müller S. J. Dir. der Sternw. auf dem Janiculum zu Rom, Freiburg i. B. 1898, Herder, pag. 83).

(1540). *5.*

W dziele: Doppelmayr *Historische Nachricht von den Nürnberg. Mathematikern u. Künstlern,* Nürnberg 1730 fol., przy sposobności astrologicznych pism (cudzych), jakie wydał Jan Schoner, znajduje się wzmianka:

[1]) Por. Rozdział XVII niniejszej pracy str. 411, oraz regest Rhetyka z roku 1539, Pridie Idus Maias, Posnaniae który zaraz poniżej umieszczam. Z niego widać wyraźnie, iż Rhetyk z Niemiec (mianowicie z Feldkirch) wyjechał do Warmii nie jadąc przez Norymbergę i że Schoner o fakcie „wyprawy“ warmińskiej dowiedział się dopiero od Rhetyka z Poznania doń piszącego: «Pridie Idus Maias ad te Posnaniae dedi literas, quibus te de suscepta mea profectione in Prussiam certiorem feci, et significaturum me, quam primum possem, famaene et meae expectationi responderet eventus, promisi....«, (*Narr. prima, ed Thor.*, pag. 447 lin. 5—7).

»Johannes Petrejus in Epistola dedicatoria ad. M. Georgium Rhaeticum....- anbey Tractatus Antonii de Montulmo De judiciis nativitatum.....« (pag. 47, col. 2),

do czego przy innej sposobności przybywa takie uzupełnienie: ».....A. 1540. liese ebenfalls Schonerus noch etliche astrologica Scripta..... als von Antonio de Montulmo..... de Judiciis nativitatum..... und dann des Lucae Gaurici Tractatum de nativitatibus in Quarto zum Druck kommen.....« (*l. c.* pag. 49).

Drobna ta wiadomość nie będzie bez interesu, gdyż przekonywa o wczesnej już zażyłości Rhetyka z Janem Petrejem, zanim jeszcze mogła być mowa o drukowaniu Revolutionum Kopernika — niekoniecznie w Norymberdze — lecz wogóle gdziekolwiek. Jestto z pewnością charakterystycznem, iż niemłody już drukarz Petrejus, na swoje dedykacye młodzikowi[1]), jakim podówczas był Rhetyk, wybiera właśnie porę jego pobytu we Frauenburgu (od maja 1539, blizko po koniec 1541). Czyżby to było dla zjednania go sobie w tym celu, aby ewentualny druk dzieła Kopernika oficyny jego nie minął? Narratio prima była pisana już po kilku tygodniach pobytu Rhetyka we Warmii, a dzisiaj mamy dowody, iż to pisemko — z *Impressum* gdańskiem 1540 roku — już na początku tego to roku po Niemczech się rozeszło[2]). Entuzyastyczne dla »Mistrza«, pełne ustępów drażniących ciekawość, musiało ono wzbudzić senzacyę — nietylko u astronomów. Bo że — obok chwiania głowami — wznieciło zainteresowanie się, chęć jego poznania u tych ostatnich, to naturalne; ale także i to zrozumiałe, że tak samo i drukarz — choć z innych znów racyj — nie mógł pozostać tu obojętnym.

Dziełka Ant. de Montulmo[3]) nie mogłem znaleźć w żadnej z dostępnych mi bibliotek; Dr. Hipler znał je zapewne (a przynajmniej dedykacyę Petreja w tym druku), skoro wcześniej już doszedł do tego samego, co i my, wniosku[4]).

(1541—1542). *6.*

Zestawienie wiadomości publikowanych już dawniej:
(por. wyżej pod l. 4).

1541, 28 Augusti; list Rhetyka z Frauenburga do księcia pruskiego Albrechta. (Zob. Hipler, *Die Chorographie des Joachim Rheticus,* Dresden 1876, p. 4—5).

---

[1]) *Narr. prima* w ed. princ. wyszła jak wiadomo bezimiennie; na jej tytule pisze Rhetyk: «per quemdam juvenem Astronomiae studiosum«.

[2]) Świadczy o tem m. i. zapiska Achillesa Gassara na egzemplarzu *Narr. primae,* który mu sam Rhetyk z Gdańska w marcu 1540 roku przysłał, a który niedawno znalazł się w bibliotece watykańskiej (zob. wyżej).

[3]) Astrolog z pierwszej połowy XV-go wieku; wspomniany jest on w mowie Regiomontana na uniwersytecie padewskim w roku 1463 (cf. Favaro *Le Matematiche nello studio di Padova,* pag. 32).

[4]) ».....in Nürnberg bei Petrejus drucken zu lassen, der durch die Widmung einer Schrift des Antonius de Montulmo an Rheticus bereits im J. 1540 nicht undeutlich um den Verlag des Copernicanischen Werkes für sich gebeten hatte». *(Die Chorographie d. Joachim Rheticus,* Dresden 1876, pag. 6. w przypisku).

1541, 29. Augusti; list Rhetyka (drugi) z Frauenburga do ks. Albrechta. (Hipler *l. c.* pag. 5).

1541, 1. Septembris; list Hieronyma Schurstab, sekretarza ks. Albrechta (z Królewca?) do uniwersytetu wittembergskiego w sprawie Rhetyka (*ibid.* p. 6—7).

1541, 20. Septembris; list księcia pruskiego Albrechta (pisany *per procuram*) z Królewca do Rhetyka (*ibid.* pag. 7—8).

1541 koniec, lub początek 1542: »Rediisse eum (Rheticum) Vitebergam a . 1541 uel 1542, et officium suum denuo obiise, ex matricula nostra (= Univers. Viteberg.) didici, siquidem a . 1542 M. Febr. et seq. Decanatum gessit et candidatis nonnullis magistri lauream impertiit. Eodem anno commendatitiis Melanchthonis ad Vitum Dietericum literis instructus, Norimbergam uenit, ubi cum mathematicis familiariter conuersatus, manuscripta quaedam Werneri et Regiomontani nactus est. MELANTH. EPIST. L. IV. p. 154« (Weidler *Hist. Astr.* pag. 356). To ostatnie zaszło w maju t. r. (*Melanth. Opp.* IV, Ep. 2484).

1542, 20. Junii, jest Rhetyk znowu we Feldkirch u swego przyjaciela Achillesa Gassara. Na karcie tytułowej egzemplarza *Trygonometryi Kopernika* (ed. Witemb. 1542) znajdującego się dziś w bibliotece watykańskiej (sygn. Palat. IV, 585, 4 int.) dochowała się własnoręczna zapiska Rhetyka: »Veldkirchii 20. Junii a° Christi 1542 Clarissimo viro D. Achilli Gassaro v. Medicinae doctori Joachimus Rheticus d. d.« (*Nicol. Copern. der Altmeister der neueren Astronomie* von Adolf Müller S. J., Freiburg i. B. 1898, pag. 84. w przypisku).

1542, 29. Junii. Urywek listu »Norimbergae« pod tą datą niejakiego T. Forstherus do D. Joseph. Schradi, parocha w Reutlingen: »Prussia novum ac prodigiosum nobis Astronomum genuit, cujus doctrina iam hic excuditur, opus futurum circiter centum arcuum papyri, quo terram moveri et coelum stare contendit ac probat. Sunt mihi visi duo arcus Typis excusi ante mensem; eius operis corrector est Magister quidam Wittenbergensis« (= Rhaeticus). Szczegół ważny, znaleziony przez prof. Dra Hiplera (zob. *Hist.-literar. Abth. der Zeitschr. für Math. u. Physik hrsg. v. Schlömilch*, etc., XXI Jahrg., Leipzig 1876, pag. 130, powtórz. w odbitce: *Chorographie des Joach. Rheticus*, hrsg. von Prof. Dr. Hipler, Dresden 1876, pag. 6—7 w przypisku).

1542, Idibus Augusti. Rhetyk wydaje w Norymberdze u Petrejusa swoje pisemko: *Orationes duae*, Prima de Astronomia et Geographia....., gdzie jego dedykacya »Heinrico Veidnower..... Norimbergae« ma powyższą datę. (Przedrukowana w *Spicil. Copern.* pag. 222—225). W oracyach tych uderza brak wszelkiej wzmianki o Kopernika odkryciu, nawet w miejscach, gdzie doskonała po temu była sposobność.

(1542). 7.

Z listu Joachima Camerariusa (sen.) »Praestantissimo ac Nobiliss. D. Christophoro Carolouicio, Domino Rubrae domus et Herminiani, etc.«. Z Lipska 1542 (bez bliższej daty).

.....Accersitum esse audio Humelium ad professionem mathematum . Jam Rheticum habemus professorem eximium, secundum hunc alter est, cui penduntur annui N. Rheticus habet stipendium perpetuum. Ille autem alter professor singulis annis mutari potest de sententia communitatis studij bonarum artium..... Prima igitur est haec difficultas in re, quis locus nunc attribui Humelio possit aut debeat. Nam si ad initia semestris aestivi illustriss. Princeps communitatem artium iubeat Humelio committere doctrinam mathematum secundariam, sic locus illi repertus fuerit.....

(Joachimi Camerarii[1]) *Epistolarum familiar. libri VI.* Francofurti 1583, pag. 48).

(1543) *8.*

Urywek listu Joachima Camerariusa (sen.) »D. Hieronymo Baumgartnero[2],.... Senatori Norimbergensi praecipuo«, d. d. Lipsiae 3 Idus Quintil. 1543 (= 3 Idus Julii).

».....Nunc venio cum mandatis a Rhetico nostro. Is resciuit apud te esse librum Euclidis Graecum, in quo extant ὀπτικά, δεδόμενα, κατοπτρικά, φαινόμενα, quae, ut scis, in editis Graecis libris desiderantur. Quare a te petit, vt tui libri nobis copiam facere velis. Hoc vt a te patiaris impetrari, te vehementer oro . senties vtriusque animum gratum erga te et memorem«. (Joachimi Camerarii *Epist. familiar. libri VI.* Francofurti 1583, pag. 216).

Tutaj, chronologicznie biorąc, jako regest Rhetyka przypada list biskupa chełmińskiego Tidemana Gize, pisany do ostatniego z Lubawy 26. Julii 1543 m. i. z wiadomością o śmierci Kopernika. List ten, zachowany nam przez Jana Brosciusa w dodatkach (Cracoviae 1618) do nader rzadkiego dziś jego pisemka: *Epistolae Ad naturam ordinatarum figurarum plenius intelligendam pertinentes*, Cracoviae (Andr. Petricovius) 1615, 8°, quaternion D., przedrukowano najpierw w Nic. Copernici *Opera edit. Varsav.* pag. 640, później m. i. w Hiplera *Spicil. Copern.* pag. 354.

[1]) Joachim Camerarius (właściwie Liebhard, zwykle zwany Kammermeister z racyi dziedzicznego w swej rodzinie urzędu podkomorzego biskupiego) głośny humanista, jeden z protektorów reformacyi, urodzony w roku 1500, uczy się w Lipsku, Erfurcie i Wittemberdze, zawiera przyjaźń z Melanchtonem, 1524 jest krótki czas w Bazylei u Erazma Rotterdamczyka, w roku 1525 znajduje się w Prusiech, od roku następnego zostaje profesorem greki w nowo utworzonem gimnazyum norymberskiem. W r. 1530 wysłany przez tamtejszy senat do Augsburga, bierze znaczny udział w układaniu tak zw. konfesyi augsburskiej, w roku 1535 powołany jest na uniwersytet w Tybindze, od roku 1541 reformuje uniwersytet w Lipsku, 1555 bawi jako deputowany znowu w Augsburgu, w następnym jest na sejmie w Ratyzbonie, a w roku 1568 krótki czas we Wiedniu. Zmarł w Lipsku 17. kwietnia 1574, pozostawiwszy liczne pisma prócz wydanych za życia. Z kilku jego synów zasługuje na wzmiankę imiennik swego ojca Joachim (* 1534 w Norymberdze, † 1598) jako zdolny lekarz i botanik, od roku 1564 praktyczny lekarz w swem mieście rodzinnem, dość płodny pisarz, a także wydawca kilku dawniejszych pism lekarskich. Do niego to pisze Rhetyk z Krakowa w lutym roku 1563 (zob. w dalszym ciągu Nr. 19 i 23).

[2]) Niezawodnie ten sam który podpisał się na dokumencie z dnia 29 sierpnia 1543. Zob. Rozdział XVI, str. 403.

(1543). *9.*

»Pio, iusto ac docto viro, Thomae Gehauff, cognomento Venatorio[1]), domino et affini uo plurimum obseruando, Achilles P. Gassarus L., Physicae et medicinarum Doctor S. D. Communis amicus noster Joachimus Rheticus haud aliter me ad aedendum prognosticum istud impulit, atque elephantum anima serpentes e latibulis suis extrahere fertur. Cum enim hactenus ego Mathematicis disciplinis priuatim soli mihi oblectamento fuissem, illisque citra inuidiam satis otiose semper domi uacassem, voluit ille omnino, ac pro sua in me authoritate persuasit, ut relicta umbra et speculatione (quam θεωρίαν uocamus, in arenam et forum usque descenderem tandem, ac publice etiam quid Astronomia, cum in actum exit..... circa earum prouentus, antequam fiant, discernendos possit, studiosis testatum facerem..... Vale perpetuo foelix. Ex Veldkirchio 13 Kalend. Augusti post natum seruatorem Christum 1543 anno labente«.

Z bardzo rzadkiego druku: *Prognosticum astrologicum ad annum Christi M.D.XLIIII. Per Achillem P. Gassarum L., Veldkirchij conscriptum.* Adjecta sunt Judicium D. Lucae Gaurici Neapolitani in eundem annum. Item ἐκφώνεσις in Prognostica anni 1544 Thomae G. Venatorij, gdzie na końcu: Impressum Norimbergae apud Johannem Petreium; broszura in 4°, kart 16, list na odwrocie karty tytułowej. Jedyny znany mi egzemplarz w *Musaeum german. Norimb.*, sygnat. Nr. 38010, Astrol. Incunab. 2885.

(1544). *10.*

Urywek listu Krzysztofa Jonasa do Joachima Camerariusa »bonarum artium in Academia Lipsiensi professori«.

»S. Cum nuper apud nos esses Doctissime et amicissime Joachime, volebam tecum agere de hac ipsa re quam nunc literis paucis exponam. Sarcina quaedam librorum Norimberga ad te mittetur vel a doctore Uagebuchio, vel a Hieronymo Schurstabio; eam ut meo nomine accipias, atque opera Joachimi Rhaetici ad me quamprimum mittas, te etiam atque etiam oro. Egi cum Rhaetico de hac re coram; is suam operam promisit . Quicquid autem vel humanitas tua, vel Rhaeticus pro vectura exposuerit, bona fide restituam . Quod si ego hinc, antequam sarcina allata fuerit, discessero, faciam ut M. Erasmus Reinholt ea omnia, quae ad me spectant, diligenter suscipiat et praestet . Quare rogo vehementer.....«

Wittembergae VIII Julij A. C. 1544

(podpis.) T. Christophorus Jonas Prutenus.

(*Autogr. Ined.* Bibl. regia Monac., Coll. Camerar. Vol. XV, n° 42).

[1]) Tomasz Venatorius znany głównie jako wydawca pierwszej edycyi pism Archimedesa (Basileae 1544 in fol.); nie był on jednak tłómaczem ich na łacinę i to rzekomo pierwszym, jak twierdzą niektórzy historycy matematyki. Wspominam o tem, gdyż ta zasługa należy się uczonemu, który był nieobcym Kopernikowi, a mianowicie Pawłowi z Middelburga późniejszemu biskupowi Fossombrońskiemu, jak na to mam w rękach dowody. Tłómaczenie to sporządził Paweł z Middelb. nie później jak w r. 1484.

(1545). *11.*

Maciej Lauterbach do Jerzego Joachima Rhetyka w Lipsku z Witembergi z końcem zapust 1545 roku[1]*).*

»S. D. Etsi tibi faueo, mi Joachime, cum propter egregiam tuam laudem in profitendis mathematibus, tum propter excellentem pietatem et fidem qua uteris in ornando tuo Praeceptore[2]) et nostro conterraneo: tamen cum sciam et me et omne meum studium, sine merito meo, tibi esse semperque fuisse suspectum, nihil hactenus litterarum ad te dedi, praesertim cum et quaedam coram Doctore Christophoro affirmaueris, quae opus habent multiplici probatione, neque is, quem tu testem citaueras, planum id unquam fecerit.

Nunc uero, cum in quadam schedula tua manu scripta legerim: Initium Aeclipsis lunae in Decembri superioris anni apparuisse Lipsiae Hor. $3^1/_2$. Medium uero hor. $5^1/_2$, deinde hanc obseruationem respondisse calculo Copernici — non potui, quin aliquid saltem tibi scriberem. Initio quidem non dubito de tuo candore et sinceritate, te uere ita obseruasse: sed non addidisti, utrum illud factum sit secundum horologium uere correctum, an uero secundum uulgare horologium minus correctum. Sed certum est, si uere ita obseruasti, horologium illud omnino falsi et surdi fuisse indicij, et quidem tempus a te scriptum, uix eo modo proporcionaliter respondebit quinque temporibus, que considerantur in tali ecclipsi . Non igitur assentiri possum calculum Copernici (qui consideratur secundum uere correctum horologium) idem probasse: immo, si ita factum fuisset, prorsus damnandus esset calculus Copernici.

Sed ne pluribus uerbis opus sit, en meam calculationem ex Copernico, quam priuatim, aliquarum obseruationum gratia, mihi institueram pro meridiano Vitebergensi. Igitur Sole existente in 17 G. 26′ 34″ Capricorni, Luna uero in 17 G. 26′ 29″ Cancri, erit tempus uerae oppositionis diebus equatis, anno ut supra, die uero 28 Decembris: Ho. 6 M. 7 Sec. 20.

Initium obscurationis . . .	Ho. 4	Mi. 4	Sec. 20
Initium totalis obscurationis	5	16	20
Finis total. obscurationis	6	46	20
Finis extremae obscurationis	7	58	20
Tempus incidentiae et expurgationis	1	12	0
Tempus morae dimidię	0	45,	

Semidiameter Lune apparens 15′ 6″. Semidiam . vmbre in transitu Lune 39′ 22″. Latitudo Lune Australis vere oppositionis 13′41″. Tota duratio 3 h. 54 m.

Hanc quidem ueram esse calculationem e Tabulis Copernici pro meridiano Vitebergensi nihil dubito, immo ausim sponsione certare, non aliam esse. Verum ingenue fateor initio cum obseruarem eclipsim, uisam esse secundum horologium templi Viteber-

[1]) W połowie lutego 1545.

[2]) Ma tu na myśli Kopernika. Z dalszego ciągu tego samego zdania, jakoteż wzmianki o doktorze Krzysztofie, pewno nie różnym od owego »Christophorus Jonas Prutenus«, który jest podpisany na liście poprzednim, zdaje się wynikać, że Lauterbach uważał się za ziomka naszego Astronoma.

gensis circiter dimidium quadrantis ante quartam; deinde obseruaui diligenter, quantum potui, singula interualla temporum ecclipsis . et inueni ea se habere inter se, ut calculatio ostendit. Simul etiam obseruaui clepsidris arenae ipsas horas horologij ne ad sensum tantum essent adeo inaequales, et obseruauimus ortum Solis fieri quattuor minutis ante octauam. En igitur uitium horologij deprehensum : si recte enim sonuisset, tum sol ortus esset 8 h. 7 m. Tardauit igitur in 11 minutis, quae si singulis temporibus calculationis subtrahas, dici non potest, quam omnia precise secundum hoc sonans horologium ad sensum responderunt huic calculationi, ita, ut longo interuallo post se relinquunt uulgares tabulas, siue resolutas, siue ecclipsium, siue, ut omnes comprehendam, Alphonsinistarum. Et merito Copernici doctrina iam omnes tabulas reliquas debebat manibus studiosorum excutere.

Praeter hanc enim obseruationem eclipsis habui et aliam insignem in coniunctione Jovis et Mercurii. Nam die 21 Decembris mane trigesimo minuto post sextam, secundum tabulas Copernici, Jovem praecedebat Mercurius circiter 10 Minutis, secundum Alphonsinistas uero circiter 1 gr. 8 min., ita ut coniunctionem Jovis et Mercurii ponunt factam esse die 22 Decembris, quae tamen reuera fuit die 21 Decembris, sicut ad sensum etiam apparuit. Nam die 22 Mercurius multo longius distabat a Jove quam praecedenti die. Etsi igitur reuera Mercurius praecedebat, tamen uisus est sequi Jovem et post Jouem aliquandiu ortus est. Cuius rei ego nullam causam possum dare, nisi quod tum Mercurius in ortu maximam faciebat parallaxin in circulo per uerticem. Alij quidam adolescentes, cum secundum Ephemeridum calculum cogerentur fateri Mercurium praecedere 65 min., ne faterentur falsas esse tabulas et calculum, dixerunt: stellam, quae reuera Jouis erat, Mercurii fuisse.

Sed talia et similia necesse erit fingere contra sensum, si acquiescendum erit Alphonsinistarum calculo et hipothesibus. Ideo, istis tabulis ad ultimos Garamantes relegatis, Copernici *(sic)* amemus et defendamus contra maleuolorum morsus et inuidentiam. Etsi uero fatendum est, interdum errata quaedam occurrere in calculando haud quaquam excusanda, tamen candidi est, ista pro sinceritate et ingenuitate emendare, neque ea proclamare aut exaggerare decet coram male feriatis hominibus. Nam, si recte uolumus inducere, hic Author, sicut et Ptholomaeus, methodum potius suarum obseruationum uoluit nobis tradere, quam exactam quandam et praecisam calculationem; ea enim non est unius hominis, aut eius hominis, qui tam pulcherrimis et suauissimis obseruationibus coelestium corporum est ualde occupatus. Caeterum quaedam errata propria sunt authoris, quaedam aut calcographi, aut imprudentis descriptionis. Horum omnium aliquis facile uidebit exempla in 29 et 20 capite quarti libri; ibi enim nec recte secundum suas hipotheses calculauit distantiam solis, nec eius corporis diametrum, quo tamen utitur postea in sequentibus capitulis. Quae uero initio uicesimi capitis sunt, uix puto authori adscribenda et ualde miror, cum in prioribus quattuor libris authorem in calculando sis subsecutus, cur non correxeris talia errata. Ea autem omnino sunt calcographi, quod 21 capite posuit diametrum Solis apparentem 31′ 48″; item, quod variatio vmbrae in tabula inscribitur per scrupula prima.

Sed nolo iam omnia errata persequi, tantum hoc uolo, ut ipsi per uos talia errata emendetis, quo contra maleuolorum obtrectationes sitis instructi, si quando ipsi, talia

errata animaduertentes, exaggerare ea instituerint. Quod superest, etiam atque etiam peto, ut haec quae scripsi, sincero et candido animo accipias. Scripsi enim subito in ipsis Bachanalibus. Vale. Datum Vitebergae Bachanalibus Anni MDXLV.

Hospitem nostrum diligenter salutabis.

Matthias Lauterbach
tui studiosus.

(Adres): Doctissimo et excellentissimo uiro D. Georgio Rhetico de porris, peritissimo liberalium artium magistro, Mathematico uero imprimis insigni et celebri, Lypsiae utriusque mathematices professori integerrimo, dentur Lypsiae«.

(Autogr. Ined. Oryginał z resztką pieczątki na laku zielonym, dolepiony do drugiej okładzinki druku: OPVS PALATINVM DE TRIANGVLIS A GEORGIO JOACHIMO RHETICO COEPTVM. L. VALENTINVS OTHO..... CONSVMMAVIT. AN. SAL. HVM. M.D.XCVI., Neostadii in Palatinatu, Excudebat Matthaeus Harnisius; egzemplarz niegdyś (od roku 1616) Jana Brosciusa, jak świadczy własnoręczny jego podpis na karcie tytułowej, tudzież jego dopiski na marginesach. Dziś własność biblioteki Jagiellońskiej w Krakowie, sygnat. Mathesis Nr. 1603 fol. Papier listu na zgięciach mocno zetlały.

List ten jest m. i. ciekawą illustracyą przyjęcia, jakiego w szkole wittembergskiej doznało świeżo wydane Dzieło Kopernika. Trzykrotna w liście wzmianka o »malevolorum morsus et invidentia«, tudzież »malevolorum obtrectationes«, jest dostatecznie wymowną. Wyrazy na wstępie listu »in ornando tuo Praeceptore« odnoszące się widocznie do Kopernika (tak bowiem Rhetyk w *Narratio prima* zawsze go nazywa) świadczą, iż pisarzowi listu znanem było pisemko Rhetyka i jego expedycya warmińska; inny ustęp listu wskazuje, że piszący w lutym 1545 nie wiedział jeszcze o śmierci Kopernika, za którego dziełem tak gorąco się tutaj ujmuje. Dowiadujemy się stąd jeszcze, iż Rhetyk pracę wydawniczą około norymbergskiej edycyi Revolut. już przy księdze IV-tej porzucił, dalej że ukazanie się Dzieła Kopernika dało zaraz pochop do porównywania nowej teoryi astronomicznej — z niebem. Sam autor listu nie jest mi znanym skądinąd. Ród Lauterbachów pochodził, zdaje się, z Łużyc, kilku bowiem tego nazwiska pisarzy (XVI-go i XVII-go w.) stamtąd się wywodziło.

W jaki sposób, możnaby wreszcie zapytać, przyszedł Broscius do posiadania oryginalnego listu, który przecież do Rhetyka był adresowany? Pytanie to wiąże się ściśle z kwestyą pochodzenia innych jeszcze, dziś podobno już zaginionych, pism i listów, bądź Kopernika, bądź też Rhetyka, jakie Broscius miał niegdyś w swych rękach, oprócz tych, które w roku 1618 mógł przywieźć z Warmii. Ponieważ nadzieja ich wyszukania nie jest jeszcze stracona, byłoby dziś przedwczesnem orzekać tutaj coś stanowczego. To jednak pewnem, że listu takiego jak ostatni, nie otrzymał Broscius (* 1585) wprost od Rhetyka († 1574), ale że należy tu przyjąć pośrednictwo osoby trzeciej, jedną generacyą starszej od Brosciusa, osoby, która Rhetyka podczas co najmniej 10-cio letniego (1563 do 1573) mieszkania w Krakowie dobrze znała i zapewne utrzymywała z nim naukowe stosunki. Niektóre okoliczności składają się na uzasadniony domysł, iż osobą tą był Wa-

lentyn Fontanus, dr. medycyny, astronom i profesor w uniwersytecie krakowskim († 1618), jak to wyłuszczę przy innej sposobności.

(1546). *12.*

W dziele: *Hieronymi Cardani Medici Mediolanensis, Libelli quinque, quorum duo priores, iam denuo sunt emendati duo sequentes iam primum in lucem editi, et quintus magna parte auctus est* . I De supplemento Almanach . II De Restitutione temporum et motuum coelestium . III De Judicijs geniturarum . IIII De Reuolutionibus . V De exemplis centum geniturarum . Eiusdem, antea non edita, Aphorismorum Astronomicorum Segmenta VII . Opusculum incomparabile, Norimbergae apud Johan. Petreium 1547 (egz. bibl. Jagiell. Math. 323 in 4°), gdzie przedmowa datowana: Mediolani Nonas Martias 1546, znajdują się trzy wzmianki o Rhetyku, które uszły zdaje się uwagi biografów Kopernika.

W piątym z rzeczonych traktatów, autor bezpośrednio po horoskopie Hieronima Savonaroli (fol. 161') powiada:

»Quis ad unguem melius haec quae acta sunt exprimat? ut res ipsa, ficta quasi, credi posset, nisi quatuor has extremas Georgius Joachimus noster, iam perfecto libello misisset, quas adiungi curauimus«.

Na karcie 163 czytamy dalej:

»Jam non desino dicere, cuncta necessitate quadam euenire, dum enim de adijciendis genituris cogitarem. Forte fortuna Georgius Joachimus in Italiam ex Germania uenit, uir humanus et in Mathematicis haud mediocriter eruditus. Sed in primis, primo more officiosus, ac syncerus, hic clarorum uirorum genituras, quas secum habebat, mihi obtulit ultro. Vessalij, Joannis Monteregij, Cornelij Agrippae, Politiani, Jacobi Mycilli, Osiandri, quarum aliquot addidi huic operi ad centenarium explendum....«

Rzeczone »Thema nativitatis« Andrzeja Osiandra znajduje się na k. 176'. Gwiazdy rokowały mu głęboką wiedzę, znajomość teologii, nauk matematycznych, języków łacińskiego, greckiego i hebrajskiego, wymowę, wszelakie zalety umysłu i serca; one to sprawiły, że był on »mitis, splendidus, liberalis, mansuetus, eloquio praestantissimus..... cunctisque gratiis ornatus«. Czytając to, doprawdy zdawało mi się, iż za Rhetykiem Cardano podał to chyba na urągowisko Osiandra. Ale nie, bo rzecz wzięta jest tu zupełnie na seryo. Jak to pogodzić ze sądem Melanchtona[1]) nie podejrzanego o niechęć ku Osiandrowi?... nie wiem. Widzę tylko, że Jerzy Joachim Rhetyk »warmiński«, a Rhetyk »wittembergsko-norymbergsko-medyolański«, to dwie różne osoby. Pomiędzy stem (równo) horoskopów różnych uczonych, jakie zawiera książka Cardana, nie było już miejsca na horoskop Kopernika.

W ostatnim wreszcie traktacie *(Aphorism. Astr.)* tego druku na k. 298' czytamy:

»Cum Georgius Joachimus Rheticus, syderalium motuum peritissimus, Mediolani moram per hos dies trahens, audisset a me saepius, posse hac arte, nuper

[1]) Zob. oparte na źródłach szczegóły w Rozdziale XVI-tym niniejszej pracy, str. 404.

a me inuenta et tradita, oblata genitura, de figura corporis, de moribus, de magnis euentibus, incognito illo cuius esset genesis, multa ac praeclara praedici, periculumque iam bis, succedente euentu, fecisset, tandem die 21 Martij 1546 ad me uenit cum hac genitura, suppresso nomine ac homine, cum neque ipse tum nomen sciret, rogauitque, ut aliquid de ea dicerem, magnum in ea euentum accidisse dicens.....«.

Następuje dłuższy dialog (fol. 299—299') pomiędzy obydwoma uczonymi, w którym Cardano recytuje Rhetykowi, ku wzrastającemu jego zdziwieniu, przeróżne szczegóły z życia owej nieznanej osoby, aż wprawia go w osłupienie oświadczeniem (wszystko z przyniesionego przez Rhetyka horoskopu), iż człowiek ten umrze w najbliższych dniach za sprawą sznura i ognia; wiedział bowiem Rhetyk tyle, iż horoskop należał do jakiegoś nieszczęśliwego skazańca[1]).

Takie to były »uczone« *convivia* zagorzałego astrologa medyolańskiego z — Rhetykiem, ale już nie tym samym, który siedząc we Warmii, zapowiedział astronomii Kopernika »panowanie bez końca«. Smutno to wyznać — był to bowiem pierwszy astronomicznie wykształcony człowiek, młody uczeń i gorący wielbiciel mistrza, przed którym wielki Astronom całą swą duszę otworzył — lecz milszą prawda niż Platon..... Historyk nauk matematycznych nie ma obowiązku rozwiązywania zagadek psychologicznych, a może się ograniczyć jedynie do ich zaznaczenia. Żwawy ogień zwykł rychło przygasać; tak i u Rhetyka: szyderstwa Schonerów, Osiandrów, Lutrów i Melanchtonów z Kopernika i jego z odkrycia, dopełniły potem już reszty. »Wyleczyły« go, jak widać, dość szybko z »przesądów i niedorzeczności« astronomicznych, któremi we Warmii się zaraził. To, wraz z tem, co skądinąd wiemy[2]), wyjaśnia dostatecznie dlaczego, pomimo energicznych zabiegów Gizego, pierwszych arkuszy Revolut. w edit. princ. powtórnie nie wytłoczono, dlaczego zapowiedziana już »Narratio secunda« nigdy się nie ukazała, dlaczego napisany już »eleganter« przez Rhetyka, a czytany przez Gizego życiorys Kopernika gdzieś pogrzebano...

Na omawiany tu traktat H. Cardana i znajdujące się w nim wzmianki o Rhetyku zwróciły moją uwagę zapiski Brosciusa na egzemplarzu krak. bardzo rzadkiej dziś książki, a mianowicie druku: *Ephemerides novae seu expositio Positus diurni siderum..... ad A. M.D.LI.* Qui est primus annus OLYMPIADOS D.LXXXII. exquisita ratione et accurato studio elaborata, a Georgio Joach. Rhetico, secundum doctrinam περὶ τῶν ἀνελιττουσῶν D. Nicolai Copernici Toronensis praecept. S., Lipsiae, Ex officina Wolph. Gvnteri, Anno M.D.L. (Biblioteka Jagiell., sygn. Mathes. 1602, oprawny przy Math. 1065).

Egzemplarz ten był niegdyś własnością Kaspra Peucera, jak tego dowodzi własnoręczna jego zapiska na karcie tytułowej u dołu:

»d. d. mihi Dominus G. Joachimus Rheticus 1551«;

(pismo Peucera znane mi z oryginalnych listów jego w król. bibliotece monachijskiej).

[1]) Ten sam ustęp znajduje się w ogromnej publikacyi: *Hieron. Cardani Mediol. Operum Tomus quintus,* Lugduni 1663, pag. 85 col. 2—86 col. 2. Inna jeszcze o Rhetyku wzmianka *ibid.* pag. 88 col. 2.

[2]) Zob. Rozdziały XVI, XXIX (Nr. 6 h., 11), i XXX niniejszej pracy, tudzież Hipler w *Spicil. Cop.* pag. 224—225.

Wręczenie darem tej książki nastąpiło zapewne przy sposobności uczestnictwa Rhetyka w roku 1551 na godach weselnych Peucera z córką Melanchtona[1]), lata bowiem zupełnie się zgadzają.

Powyżej na karcie tytułowej ręką Brosciusa: »octauus annus a morte Copernici«; zaś obok:

»Hunc librum diu quaesitum (in peregrinatione Prutenica), neque repertum, in
»Italiam peregre proficiscens, cum salutassem Dominum Philippum Mullerium
»Mathematicum Lipsiensem, reperi . ab eoque donatum accepi«.

Szczegół ten jest i z tego względu ciekawy, że o pobycie Brożka w Lipsku, niewątpliwie w roku 1620, nic dotąd nie wiedzieliśmy. Filip Mullerius (*1585 †1659), profesor matematyki w Lipsku i następca Peucera, był rówieśnikiem Brożka.

Teraz rozumiemy, którego to »bardzo uczonego męża za granicą« miał ten sam prof. Filip Müller na myśli, pisząc przy sposobności swoich rozważań o nazwach gwiazdozbiorów, co następuje:

»Sic Keplerus de stellis Cygni sibi confinxit imaginem Salvatoris crucifixi..... Ac notus mihi est vir doctissimus in locis exteris, servans imagines Christianas omnium stellarum a Copernico excogitatas et substitutas in locum ethnicarum[2])«.

Był nim oczywiście poczciwy nasz Broscius, który o tej samej rzeczy mówi w przedmowie swej do Kopernikowego poematu Septem Sidera[3]). Rysunki te dzielą zapewne zagadkowy los wszystkich zebranych przez Brosciusa pamiątek po Koperniku.

Na wspomnianym wyżej krakowskim egzemplarzu efemeryd Rhetyka, w ciekawej jego przedmowie, znanej z przedruków[4]), na marginesie obok miejsca, gdzie autor nie bardzo wychwala astronomów italskich, zanotował Broscius:

»Rhetici iudicium de Italiae doctoribus Maurolyco et Cardano aliisque; Cardа-
»num etiam adiit, vt apparet ex supplemento Ephemeridum Car-
»dani vel ex aphorismis«,

do czego zakończenie u dołu:

»Franciscus Maurolycus in praefatione computi ad Lectorem: ‚Tolleretur et Nico-
»laus Copernicus qui Solem fixum, ac terram in gyrum circumverti posuit, et.......
»potius aut flagello quam reprehensione dignus est‘. O seculi efferum animum!
»Quid dixisset de Archimede, de Philolao Syracusanis?«[5]).

---

[1]) Zob. Hipler, *Nik. Kopernikus u. Martin Luther,* pag. 11.

[2]) *Phil. Mulleri Examen quaestionum duarum:* An imagines et numeri stellarum..... portendant ecclesiae et regnis sua fata....., Lipsiae 1622, § 25).

[3]) Tu zauważę, iż tytuł dawany polskim przekładom, jest fałszywy. »Sidus« oznacza bowiem u wielu pisarzów starożytnych konstellacyę; Cicero zwie tak n. p. konstellacyę Wagi, gdzieindziej znów konstellacyę Raka. Tytuł zatem powinien brzmieć *Siedm gwiazdozbiorów,* a nie Siedm gwiazd.

[4]) Zob. Hipler, *Spicilegium Copernicanum* pag. 225 seq.

[5]) Parafrazę tej zapiski znajdujemy w raptularzyku Brosciusa do amsterdamskiej edycyi Revol. Kopernika (egzempl. biblioteki Jagiell. Matem. 419). Na karcie 1_a pisze Brożek: ».....Bona tamen cum venia Scaligeri dictum sit, non philosophice acceptum esse Copernicum a Scaligero. ‚Quae vero (inquit) nonnulli

Na karcie A_4 (lin. 7—10) zdanie: Nolim equidem..... uideatur podkreślił Broscius i dopisał z boku:

»NB. et confer epistolas Tidemani Gisii episcopi de operis Copernici prima »editione« [1]),

przyczem miał na myśli widocznie list Gizego do Rhetyka (z d. 26. lipca 1543), jaki on sam (Broscius) w r. 1618 najpierw drukiem ogłosił. Tu jednak jest mowa nie o jednym liście Gizego w tej materyi, ale o listach, t. j. dwóch przynajmniej; czy te inne były pisane również do Rhetyka, jak ów jedyny dziś znany, czy i gdzie się dochowały, nie umiem powiedzieć.

W oczywistym związku z powyższą zapiską stoi to, co Broscius notuje w wiadomym raptularzyku przy amsterdamskiej edycyi Dzieła Kopernika (biblioteka Jagiellońska Matem. 419), na karcie 4-tej:

»Videantur epistolae Rhetici ad Tidemannum, quas descripsi ex auto»graphis, quae habentur in bibliotheca Heilspergensi«.

Niepojęty dla nas los spuścizny broscio-kopernikańskiej, spotkał również i te kopie listów Rhetyka, o których istnieniu powyższa zapiska nas informuje. Oryginały drzemią zapewne w którejś z bibliotek szwedzkich, dokąd wraz z innymi łupami wojennymi Karola XII-go zawędrowały [2]).

Kiedy Rhetyk wrócił z Italii, nie wiemy; najbliższy jego regest jest:

1550, 1. Octobris Lipsiae. Znajduje się w jego piśmie: *Ephemerides Novae* Seu Expositio Positus Diurni Siderum..... ad Annum M.D.LI. ...exquisita ratione et accurato studio elaborata, a Georgio Joach. Rhetico, secundum doctrinam περὶ τῶν ἀνελιττουσῶν D. Nicolai Copernici Toronensis praecept. S., Lipsiae, Anno M.D.L (in 4°), gdzie drukowana jego dedykacya (Georgio Chumerstadt) tą opatrzona jest datą [3]). Przedmowa z kilku względów ważna dla biografów Kopernika.

(1550—1555). *13.*

Następująca tu wiadomość, którą wydobywam z zapomnianej dziś publikacyi, rzuca nieco światła na zagadkowe powody usunięcia się Rhetyka z Lipska i przeniesienia się jego do Krakowa.

prodere ausi sunt, solis corpus longe propius nos esse quam ab antiquis proditum sit, vel ipsa scripta spongiis, vel ipsi authores scuticis sunt castigandi'. In *Exercitationibus ad Cardanum*«.

[1]) Adnotacya ta znaną była Janowi Śniadeckiemu, który o niej w jednym z przypisków wspomina. (Zob. Polkowski, *Kopernikijana* T. II, pag. 36).

[2]) Wiadomo, że biblioteka heilsbergska podczas wojen szwedzkich za Gustawa Adolfa i Karola X-go wyszła cało; dopiero Karol XII-ty, po półrocznem oblężeniu i zdobyciu Heilsberga, uwiózł stamtąd mnóstwo książek, rękopisów i całe archiwum.

[3]) Zob. Hipler, *Spicil. Copern.* pag. 225, 226 w przypisku i następne.

Schelhorn w XIV-tym tomie swych *Amoenitates literariae,* Francofurti et Lipsiae 1731, pag. 447, czerpiący z niedostępnej mi publikacyi Dawid Pfeiferus *Origin. Lipsiens.* lib. III, pag. 385, podaje w tej mierze takie szczegóły:

»Joachimus Rheticus, in mathematicis disciplinis eruditus, Geometrica Euclidis scite et dextre tractando magnitudines, intervalla, lineamenta, formas et dimensiones auditoribus suis utiliter explanabat; cui ob dicam, quam sibi scriptum iri metuebat, Lipsia abeunti, Johannes Homelius[1]), ea tempestate in Astrologia princeps subrogatus fuit«.

Tutaj Schelhorn dołącza od siebie uwagę ‚Quid vero causae fuerit, quare dicam sibi scriptum iri metuerit, hactenus frustra, etiam Lipsiae inquisivi'.

Tem mniej od niego możemy dzisiaj odgadnąć powody grożącego Rhetykowi procesu, a stąd też i wyniesienia się z Lipska przez Pragę lub Wiedeń do Krakowa. Dokładna data tej emigracyi nie jest w tej chwili znana; było to niezawodnie wkrótce po roku 1550, a może nawet w tym samym jeszcze roku, jak to wynika z następujących okoliczności. Wydane przez Rhetyka w Lipsku w roku 1550 *Ephemerides novae ad annum Christi 1551,* mają jego dedykacyę »Georgio Chumerstad«, datowaną z Lipska 1. Octobris 1550[2]); w tym samym jednak jeszcze roku wydaje on w Lipsku pisemko: »Rheticus Georgius Joachimus, Prognosticon auf das Jahr 1551. Mit Befreiung königl. Majestät zu Polen, Leipzig, Val. Bapt.« przytoczone u Estreichera[3]), niedochowane niestety w żadnej z bibliotek polskich. Wskazuje to, że Rhetyk już w r. 1550 przemyśliwał o wczesnem usłaniu sobie gniazda w Polsce; jest on tu (a przynajmniej na Śląsku) na wszelki sposób już w roku 1555, jak to wynika z urywków listów, które niżej przytaczam. Podróż jego do Krakowa interesuje nas z powodu, że wśród niej to niezawodnie nastąpiło poznanie się jego z Tadeuszem Hajekiem (który o te czasy bawi w Pradze i we Wiedniu), a może i udzielenie ostatniemu listu Kopernika do Wapowskiego w odpisie. Czasy tej podróży przypadałyby więc na lata pomiędzy 1551 a 1555[4]).

Do tego samego, prawdopodobnie, czasu odnosi się szczególniejsza wiadomość o Rhetyku przechowana u Keplera, a powtórzona za nim przez Riccioli'ego *(Almag. novum* Pars I, Bononiae 1651, pag. 497, col. 2). Czytamy tam mianowicie:

».....Fama est, referente Keplero in epistola nuncupatoria *Comment. Martis,* Georgium Joachimum Rheticum, Copernici alumnum, dum in motu Martis mirabundus hae-

[1]) O profesorze uniwersytetu lipskiego Janie Homelius (vel Humelius = Hummel), zięciu Joachima Camerariusa starszego, szczegóły mają Schelhorn *(l. c.* XIV, pag. 450), Doppelmayer *(Hist. Nachr. von d. Nürnb. Mathem. u. Künstl.* pag. 73, 89). Weidler *(Hist. Astr.* pag. 377), Kästner *(Gesch. d. Math.* II, pag. 355) i Poggendorf *(Biogr. Wörterb.* I, col. 1137). Nigdzie jednak tam niema podanej bliższej daty objęcia przezeń katedry matemat. w Lipsku (po Rhetyku). Wychwala go Piotr Ramus *(Schol. Mathem.* Lib. II, pag. 66 seq.); jeszcze przed Rhetykiem starał się go do Paryża sprowadzić. Homelius zmarł w roku 1562.

[2]) Zob. *Spicilegium Copernicanum* pag. 225—226 w przypisku.

[3]) *Bibliografia Polska* T. VIII, Kraków 1882, *Dodatki* pag. XLVII, col. 2.

[4]) Ze szczegółami, które powyżej, nie umiem pogodzić twierdzenia J. G. Boehma *(De literatura Lipsiensi,* Lipsiae 1779, pag. 79), jakoby Rhetyk w Lipsku uczył od 1543 do 1549 (tylko). Jest on tam przecie na pewne jeszcze 1. październ. 1550, prawdopodobnie nawet 1551 (zob. wyżej); być może jednak, iż lubo do uniwersytetu już nie należał (czy skutkiem owej »dica«?), siedział jeszcze czas jakiś w Lipsku. Boehm zresztą nic nie wie, iż między 1543 a 1549 był Rhetyk w Medyolanie (zob. wyżej pod l. *12).*

reret, Genium suum familiarem importune sciscitatum super his; sed capillitio ab ipso arreptum et alternis ad laquear imminens capite adflictum, statimque dimissum ac proturbatum ad pavimentum, addito responso: »Hic est motus Martis« : nisi forte, inquit Keplerus, ipse potius successu speculationum frustratus, conturbato spiritu furibundus caput allisit ad parietem, ut olim fecit Augustus perditis per Q. Varum quinque legionibus, et inde fama in vulgus edita crevit eundo in illud usque figmentum[1])«.

Czyżby rzecz ta, odtrącając cudaczność tak łatwą u pospólstwa, miała być w związku z ową zapiską bezimiennego zbieracza horoskopów (zob. wyżej Rozdział XVII-ty, str. 410), iż Rhetyk »ex Italia reversus, factus est maniacus«?

(1553). *14.*

Urywek listu T. Prunstera do Joachima Camerariusa »professori primario« w Lipsku.

»Denique libros Ptolomaei priores a Reinholdo, ut ex te intellexi, versos, ac libellum de sinubus [Copernici][2]) Rhetici, ac scriptum illud de succino ab Andrea Aurifabro[3]) editum, pro veteri nostra curabis emi amicitia..... Datum Hornibergi 16. Calend. Januarii, Anno salutis M.D.LIII«.

(*Autogr. Ined.* Bibl. univers. Erlang., Cod. Ms. Nr. 1821, Coll. epist. Trewianae Vol. VIII).

---

[1]) Powtórzone ibid. w *Chronicon Astronom.* pag. XXXV, col. 1.

[2]) Wyraz ujęty w klamrę przekreślony.

[3]) Osobistość ta, skutkiem złudzenia, jakiemu uległ prof. F. Lindemann, jakoby jedna z książek uniwersyteckiej biblioteki w Królewcu (grecka ed. *Euklidesa,* Basileae 1533, sygn. Bd. 105 fol.) miała kiedyś należeć do Kopernika, a później w darze Aurifabrowi się dostać, wzbudzała czas jakiś zajęcie i spowodowała prof. F. Lindemanna do ogłoszenia szczegółów życia Aurifabra. Urodzony 1512 w Wrocławiu, uczy się w Wittemberdze, 1540 jest rektorem szkoły im. Maryi w Gdańsku, 1542 rektorem szkoły w Elblągu, 1544 jest w Italii (studyuje medycynę), 1546 powołany do Królewca, gdzie został lekarzem księcia Albrechta; ożenił się z córką Andrzeja Osiandra, zmarł 1559 roku (F. Lindemann w *Separatabdr. aus der Altpreuss. Monatsschr.,* Bd. XXX, Heft 5, 6 ex 1893). Warto wiedzieć, że Aurifaber był teściem drukarza Lufft'a (zob. Bandkie *Historya drukarń),* któremu to Lufftowi Rhetyk *Trygonometryę* Kopernika powierzył. Spółka ta krążyła zdaje się wówczas także około rękopisu głównego Dzieła. Szczegół, iż Rhetyk podarował Aurifabrowi egzemplarz (dotąd dochowany w bibliotece uniwersytetu królewieckiego, sygn. Md. 18 in 4°) swych *Ephemerides novae.....* wydanych w Lipsku 1550, znał już Hipler (*Spicil. Copern.* 1873, pag. 226 w przypisku) dwadzieścia lat wcześniej. Sprawa z «Euklidesem» przestała być zajmującą odkąd dyrektor biblioteki uniwersyteckiej w Królewcu, p. Dr. P. Schwencke, wykazał, iż owa jedyna w całej książce zapiska, na której prof. F. Lindemann dalekie wnioski budował, pisaną była przez samego Andrzeja Aurifabra (zob. wspomnianą wyżej publikacyę, Heft 7 u. 8 ex 1893), a równocześnie Dr. Aksel Andersson, kustosz biblioteki upsalskiej, stwierdził różność pisma w zapisce z niewątpliwymi Kopernika autografami w Upsali (podobizna fotograf. zapiski na książce królewieckiej została bowiem tam posłaną dla porównania). Ostatni z wymienionych tu Panów upoważnił mię do powołania się na niego w tej mierze. Wspominam o tem, gdyż tę wiadomość — już jakby fakt — gdzieindziej wnet powtórzono, zapominając o tem, iż Kopernik posiadał istotnie — z daru Rhetyka — grecką edycyę Euklidesa, Basileae 1533 (tę samą dokładnie, co Aurifaber), że jednak egzemplarz ten stoi najspokojniej dotąd na półce biblioteki upsal-

(1555). *15.*

Urywek listu Baltasara Sartoriusa do Joachima Camerariusa »professori publico in Academia Lipsiensi«.

»......Aiunt etiam Regem Poloniae veneno sublatum esse, sed..... Id si verum est, sine dubio maximi in Polonia tumultus exorientur, propterea quod omnes fere domini Regnum ......[1]). Literas D. Rhetico statim misi et si quid aliud mandaueris, curabo intime. Salutem adscribo..... Bene uale.

Datum Vratislaviae XVI Decembris Anno M.D.LV.

Baldasar Sartorius Vratislaviensis«.

(*Autogr. Ined.* Biblioth. regia Monac., Coll. Camerariana Vol. XV, Nr. 17).

(1556). *16.*

Urywek listu Pawła Fabritiusa[2]) »clarissimo et doctissimo viro D. Joachimo Camerario, praeceptori suo colendo omni observantia, Leiptzigk«.

(Mowa m. i. o dostrzeżeniach komet i o prognozach stąd wyciąganych).

».....Jam mitto veras observationes locorum visorum Cometae hic in Austria..... Composui etiam, postulantibus scil. magnificis Dnis Cancellarijs et aliis Aulicis, praecipue autem Carolo archiduce, cui quotidie vna hora praelego elementa mathematica, geometr. et astronomica, iudicium de hoc Cometa..... Mitto etiam versus quos scripsi D. Rhetico; si quid in ijs est quod meretur aspici ab alijs, id omne tuum est.....

Datum Viennae Austriae idibus Martii 1556.

Paulus Fabritius M.D., Caesareus Mathematicus«.

(*Autogr. Ined.* Bibl. universit. Erlang., Cod. Ms. Nr. 1821, nieliczb.).

(1556). *17.*

Urywek listu Baltazara Sartoriusa do Kaspra Peucera.

W liście, jakoteż w przypisku do niego, jest mowa o komecie roku 1556, tudzież o prognozach stąd wyciąganych, o »nativitates« i t. p.; pełno tu baśni i przesądów.

skiej (sygn. W. III. 2. 108, nie 128, jak omyłką druku ma prof. Curtze w *Inedita Copernicana* pag. 51), że jest pełny zapisek Kopernika, że ma na karcie tytułowej własnoręczną dedykacyę Rhetyka »Clarissimo viro D. Doctori Nicolao Cupernico *(sic)* D. praeceptori suo. G. Joachimus d. d.«, a powyżej zwykły podpis »Liber Bibliothecae Varmiensis«.

[1]) Jeden wyraz nieczytelny.

[2]) O nim porównaj ten Rozdział pod l. 18, 25 i 33 *A* (ułamek listu Rhetyka do niego).

».....Quomodo a me oculari inspectione sine instrumentis, sit notatus (cometes), scripsi..... sed Saturni vt existimo motum imitatur..... Primum mobile Blanchini misi tibi per Christophorum Kelner..... Senatores nostri nondum redierunt, quare quid Rex fieri velit non possum..... Rheticus nuper scripsit Calvinum in Poloniam vocatum esse, sed an venturus sit, ignoratur. Bene vale.....

Datum Vratislaviae XX Aprilis Anno M.D.LVI.

Baldasar Sartorius«.

(*Autogr. Ined.* Biblioth. regia Monac., *Coll. Camerar.* Vol. XVI, Nr. 160. W katal. Mss. Halm'a podpis Sartoriusa odczytany błędnie »Rud$_{***}$« *(sic)*.

Wzmianka o zamiarze sprowadzenia Kalwina do Polski pozostaje niezawodnie w związku ze synodem dyssydentów polskich w Pinczowie (kwiecień 1556[1]). Ścisłe stosunki Rhetyka z Peucerem, Bonarem, Schneebergerem i Dudyczem zdają się wskazywać, że z luteranizmu przeszedł on (jak Peucer) na kryptokalwinizm, względnie aryanizm. Kto wie zresztą, czy ów grożący mu proces w Lipsku[2]) nie był wywołany właśnie zmianą jego przekonań religijnych, a przesiedlenie się jego do Krakowa spowodowane obawą losu Peucera, więzionego przez wiele lat z rzędu przez luteranów za swoje odszczepieństwo. Wiadomo zresztą, iż Kalwin wymówił się od tego zaproszenia[3]).

(1557). *18.*

Z listu Pawła Fabritiusa[4]) do Joachima Camerariusa w Lipsku.

».....Fecit me certiorem D. Rheticus te edidisse logisticen; eius exemplar oro, mihi mittas, hic enim non habetur. Orat idem mecum vna, vt Euclidem latinum totius facias. Vale.....

Viennae pridie Calend. April. 1557.

Paulus Fabritius M. D., Caesar. Mathematicus«.

(*Autogr. Ined.* in biblioth. Universit. Erlang., Cod. Ms. N° 1821, *Coll. epist. Trewianae* Vol. VIII, nieliczb.).

---

[1]) Zob. Łukaszewicz *Dzieje kościoła wyznania helweckiego w Małopolsce,* str. 154, tudzież *Corpus Reformat.* XV, Nr. 2445 i 2446.

[2]) Zob. wyżej Nr. 13.

[3]) *Corpus Reformat.* XVI, Nr. 2602.

[4]) O nim porów. ten Rozdz. pod l. 16, 25 i 33 *A* (gdzie ułamek listu Rhetyka do Fabritiusa).

(1563). *19.*

Georgius Joachimus Rheticus ad Joachimum Camerarium, Joachimi filium (do Norymbergi lub Lipska).

»S.-Scio quantum parenti tuo et tibi ac tuis debeam et spero Deum daturum occasionem, vt tum vivum tum vita.......... gratum vobis me percipiatis. Quia vero Doctor Schneebergius[1]) te medicum studium tractare ostendit, velim ex te audire, quo in statu nunc in Italia Medicinae studium sit.[In Germania novam sectam pululare video, autore Theophrasto Paracelso. Ego pleraque intelligo cum impense Alchimicis delector, sed totam eius Mededendi *(sic)* artem nondum animo concipere possum, antequam enim prodierunt eius Philosophica, Astronomica, Alchimica, Medica opera, quibus exaedificare suam artem medicam nititur.].... Heri primum audiui Herodotum editum a parente tuo, adeo hic sedemus in Cyclopico antro; mittas igitur mihi indicem eorum quae parens tuus edidit, vt quid desidero in Bibliotheca mea, coëmar. Bene vale et tuam Dominam Matrem, honestissimam matronam, meo nomine saluta.

Cracoviae Kal. Februarij anni 1563

Tuus

Joachimus Rheticus

Medicus et Mathematicus Cracoviae«.

(Autogr. Ined. Biblioth. Universit. Erlang., Cod. Ms. Nr. 1821, *Coll. Trew.* Vol. VIII, fol. ultimo).

Najwcześniejszy to, znany dziś, list Rhetyka z Krakowa. Z czasów jego tutaj pobytu zachował nam Starowolski ciekawą wiadomość, z którą u nowszych nigdzie się nie spotkałem; jest ona bez daty, rad więc nie rad tutaj dla niej przeznaczam miejsce.

W piśmie Szymona Starowolskiego p. t. *Polonia, sive status Regni Poloniae descriptio,* którego tekst rękopiśmienny (z końca XVII-go wieku, dodatki późniejsze), w niejednem zupełniejszy od tekstu wydań (Coloniae 1632 i później), posiada król. biblioteka w Kopenhadze (sygn. *Ms. Thottske* S. 4° Nr. 1380), na str. 20 czytam, co następuje:

».....Tum in sylvis palatium Regium Niepolomicense..... Praemonstratensium Abatia Hebdoviensis. In submontanam vero regionem vergens, Velisca civitas salis metallici fodinis nota per Europam, vel ex solius Rhetici Mathematici celeberrimi descriptione, itemque Bochnia, aemula Veliscae.....«.

Czyby wspomniany tu, Rhetyka opis salin wielickich miał pozostawać w związku z opisem ich przez Willichiusa (podobno pierwsze wyd. z roku 1543) nie umiem powiedzieć. O takiem pisemku Rhetyka skądinąd nic nie wiadomo. Jodocus Willichius mieszkał w Reszlu we Warmii; pisemko jego wydał powtórnie Broscius i przypisał królewiczowi Władysławowi.

---

[1]) Bliższe wiadomości o nim podaję przy analekcie Nr. 22.

(1563). *20.*

Jacobus Calonius Portanus z Paryża 17 Augusti 1563, tudzież Petrus Ramus z Paryża 8 Calend. Septembr. 1563, obydwaj do Rhetyka w Krakowie.

»Biennium esse cessit, ex quo te conuenj Cracouiae, Clarissime Rhetice, a doctore Cratone tibi commendatus, et alijs plerisque doctissimis viris, quos Vratislaviae videram. At cum Viennam tibi dixissem me profecturum, mandaueras, vt tuis verbis Illustrem virum et egregie doctum Comitem Julium a Salm salutarem, quod quidem si praestare potuissem..... scripsissem ad te perlibenter, fecissemque de omnibus certiorem, sed cum meas ad te literas inanes venire nollem, distuli in hoc usque tempus, quo tempore cum veni Lutetiam, quam plurimos offendi Lutetiis doctissimos viros tuj cupidissimos, ac inprimis Clarissimum virum P e t r u m R a m u m, Regium in eloquentiae *(sic)* professorem, cujus ex literis, quae sit eius erga te voluntas et quantus amor, cognosces. Cuperet te hic esse. Nam Mathematicus quidam Regius ante annos aliquot obijt, cui suffectus est nemo, et post bella nostra civilia, inter quae bonae omnes iacuerunt disciplinae atque artes, Academiam Parisiensem pristino nitorj Rex cupit restituere. Scripsit ad te Ramus voluntatis tuae tentandae causa, vt ex tuis literis te intellexerit at (ab?) ea professione, quae offertur, non abhorrere, faciat et efficiat apud eos qui possunt in ea re omnia, vt honorifice voceris, isque tibi detur locus, qui hactenus patuit nonnisi Doctissimis quibusque viris ingenio atque virtute praestantibus, tuique simillimis. Respondebis igitur, si commodum est, ad meas et Petri Ramj literas, vt voluntate tua cognita, quisque nostrum tuj causa, quicquid poterit, agat. Sicque statues de te eruditum quemque in Gallia virum, vt de praestantissimo aetatis nostrae Mathematico et sentire et loqui. Bene ac feliciter vale Clarissime Rhetice. Dat. Lutetiae Parisiorum 17. Augusti 1563.

Tui obseruantissimus
Jacobus Calonius Portanus.

Petrus Ramus, professor regius Parisiensis Georgio Joachimo Rhaetico s. p. d.

»Si corporum nostrorum, mi Joachime, eadem libertas esset quae animorum, nihil hac epistola nobis opus esset ad te tam longo, tot interiectis nationibus, interuallo conueniendum. Equidem certe non solum facie, sed sermone, communicatione, consuetudine, mente denique tota tibi notus essem. Sed tamen quo loci corpore adire non licuit, huc certe animo contendere studui, tibique absens exponere, quae coram agere tecum maluissem. Multa adhuc in artibus ingenuis paulo accuratiore uia instituendis vno logicae organo conatus sum, in quibus Geometria et Astrologia praecipuum laborem attulerunt, sed geometriae labor eiusmodi fuit, que *(sic)* diligentia superari posset, adhibitis praesertim bonorum autorum monumentis, quae undique conquisieram, et auxilio peritorum hominum, qui licet rari, tamen nonnulli in hoc erudito puluere uersarentur. Ad Astrologiae autem formam, quam optassem componendam, nulla neque logicae neque copiae uel opis cuiusquam librorum, uel hominum adiumenta satisfactura uidebantur, cum tam in-

volutam tamque perplexam hypothesibus disciplinam perspicerem. Tandem Canonis tuj libellus (quem, inter authores eiusdem doctrinae complures, ad hoc studium mihi ante aliquot annos seposueram) iterum atque iterum perlectus atque subinde repetitus mirifice nos excitauit, ad bene sperandum, cum Mathematico in numeris praesertim diligenter exercitato polliceretur Astrologiam non solum labore inventj Pithagorej et Gebrej, sed infinitis tabularum centurijs uacuam prorsus ac liberam. Hic uero te ex animo uereque complexus sum magnumque tibi, pro tanto tuo in omnes praestantissimae disciplinae studiosos beneficio, gratiam habui, protinusque tuos de triangulis, deque motibus inaequalibus libros, per omnes bibliopolarum officinas requirendos curaui, sed aliud consequi non potui, quam credj abs te aeditos nondum esse. Interea uero redijt ad nos e Polonia Calonius Portanus, nobilis adolescens, quondam noster discipulus, non solum literarum ingenuarum notitia, sed uariarum gentium peregrinatione virtutem egregiam consecutus, multaque mihi curiosius percontantj de tua singulari aeruditione, de libris triangulorum et inaequalium motuum, deque compluribus alijs abs te conscriptis, ita diserte ac iucunde narrauit, vt me tui cupiditate totum incenderit, addidit etiam te nonnullo invisendae Galliae desiderio tenerj, quae res mihi causa fuit, non solum amoris erga te mei declarandi, omniaque amantissimi hospitis, si Lutetiam ueneris, studia officiaque pollicendj, sed multo magis eadem causa fuit solicitandi et cohortandi tuj, ne tam nobiles tamque saeculis omnibus profuturae meditationes perirent, sed protinus in lucem prodirent, quinetiam his altiora praestares. Excitasti canonis illius premissione non solum in Germania tota (quae iampridem una tutelam Astrologiae custodiamque suscepit), sed apud exteras nationes expectationem laudis admirabilem, quam agedum *(sic)* sustine fide, constantia, uirtute. Sed [enim] quoniam in diuitias animi tui semel inuasimus, audi, quamnam praeterea largitionem abs te in istiusmodi magnificentia fieri cupiam. Consilium tuum singulare est et in astris collocandum, quo Astrologiam magna laboris infiniti difficultate subleuandam cogitas : at si laborem totum tolleres, non partem laboris, supra astra omnia meo iudicio te collocarent. Id vero te consecuturum arbitrarer, si sublatis hypothesibus omnibus, tam simplicem Astrologiam faceres, quam simplicem Astrorum essentiam natura ipsa fecerit. Sed absque hypothesibus (respondeat aliquis) coelestium motuum dignitas retinerj, numerus etiam continuarj non potest. Haec opinor duo hypothesium patrocinia sunt: alterum enim illud est a Proclo, motum in stellis deprehendi ἄλογον, ἀόριστον, ἀνόμαλον, rem diuinis corporibus alienam et indignam, vt etiam inde ruina dissolutioque coeli metuenda sit. Ideoque a summis Astrologis repertas hypotheses esse, quae εἰς αἰτίας εὐλογιστοὺς numeroque congruente definitas, ordinatas, aequabiles, conuersionem quamque referrent: perpetuamque coeli constantiam defenderent ac tuerentur. Antequam inaequalitas ista quae accusatur, aequalitas inuenta est, primo in periodis et conuersionibus totis, deinde in colis *(sic)*, commatis, in punctis denique singulis, temporaque cursus, recursus, stationis, regressionis, altitudinis, perinde in singulis separatim stata sunt ac rata. Sic a Platone in extremo Legum septimo et in Timaeo crimen hoc defenditur affirmante stellas omnes ὁμοπόλους motibus hisce omnibus, quae cernuntur moueri non ulla infirmitate, quod hypothesium autoribus uideretur, sed constantia mirabili, neque quicquam hypothesium machinis indigente. Nullam igitur temeritatis culpam anomalia, quae dicitur in coeli motibus sustinet, sed constantiam praeclarissimi ordinis ostendit : nec inde ruina coeli

metuenda fuit. Quid uero? Utrum numerus temporis sine hypothesibus continuari non potest? hoc enim (asserunt) hypothesium est patrocinium. Hic amabo te, complectere istam causam, deque tuis thesauris ea deprome, quibus nobis necessaria demonstratione persuadeas, quod libentissime alioquin crediderint, Astrologiam solis Arithmeticae et Geometriae elementis et principijs fundatam, sine ullis hypothesibus praeclare posse consistere. Primo fieri posse, an argumentum tibi nullum uideatur, quod motus omnes geometricis instrumentis animaduerti possint et notari, imo semper animaduersi sint et notati. Vtrum uero (quod caput quaestionis est) continuatio ipsa futurorum motuum, per proportionem aliquam praeteritorum, sine hypothesibus ullis, collecta sit aliquando, et quomodo ex historia temporum, quam tu notissimam tenes, iudicium esto. At hypotheses, ut hic etiam memoriam tuam exsuscitem, e quatuor Astrologorum sectis, quae a Plinio statuuntur, Chaldaeorum, ueterumque tum Aegiptiorum, tum ad Platonem usque Graecorum numerentur. Plato certe, quod Proclus in Timaeo animaduertit, hypotheses nullas in Astrologiam adhibuit, attamen cum in stellarum motibus ullam anomaliam uel confusionem esse pernegaret, occasionem (aiunt Aristotelis interpretes in libris eius de coelo) mathematicis praebuit hypotheses inquirendi, quibus planetarum phaenomena defenderent. Itaque Eudoxus Cnidius primus hypotheses ἀνελιττουσῶν reperit, quas cum Callipo *(sic)* Aristoteles correxit et emendauit. Et Aristoteles certe in quaestione de numero sphaerarum coelestium duodecimo philosophiae libro haesitans, et ad Astrologos tanquam iudices idoneos recurrens, non alias hypotheses, quam Eudoxi et Callipi *(sic)* et suas de concentricis orbibus nominauit : nec in ijs sibi satisfecit, vt et illic et in problematibus, de altitudinis differentia significatum est. Paulo post a Callisthene, Aristotelis mandato, Babiloniorum obseruationes annorum 1903 in Graeciam missae memorantur : hypotheses tum nullae. Pithagoraei deinde, vt Proclus ait, concentricis explosis, epicyclos et eccentricos attulerunt, vtrum autem hi Pithagoraej Caesarem et Sosiginem secuti sint, considerato, hypothesiumque originem et tamquam natalem cum tanta tamque longaeva Astrologiae aetate comparato, et iudicato, vtrum Astrologia aliquando sine hypothesibus fuerit, et qua commoda ratione, notatis et obseruatis stellarum motibus, possit in annum centesimum et millesimum praedici coniunctio et effectio siderum quaelibet futura. Enimuero, vt quod summum hic arbitror, adjungam, uidetur non solum logicae legibus non valde contrarium, sed omnino prophanum in sacra et coelesti doctrina, commenta praesertim manifeste falsa et absurda permisceri. At hypotheses Epicyclorum et eccentricorum commenta falsa et absurda esse, Epistola tua, ni fallor, Copernico praeposita manifeste ex epicyclo Veneris ostendit . imo uero Proclus ipse ad finem ὑπωτυπώσεως, has hypotheses, quamuis facillimas omnium quae antea fuerant, attamen commento supino confictas esse profitetur, errareque in Epicyclis et eccentricis grauiter Astrologos, siue figmenta tantum putent esse, quia per ea quae in natura rerum non sint, doceant causas naturalium motuum ....[1]) putent ὑποθησιχν ....[2]) nius errare, quia labefactent globorum coelestium continuitatem, alium epicyclis et eccentricis, alium ipsorum globo motum tribuendo, corporaque uariis modis dissecando, implicando, dissipando. Tum uero planorum atque interuallorum

[1]) Jeden nieczytelny wyraz.

[2]) Dwa nieczytelne wyrazy.

causas nullo modo ab hypothesium Astrologis assignatas ait esse: Vnde concludit ualde praepostero progressu ab eiusmodi Astrologis non ex hypothesibus conclusiones, quod caeterarum artium exemplo faciendum erat, sed ex conclusionibus hypotheses deduci. Quare tantum tantae artis elementum tamquam Gordium aliquem nodum dissoluendum, aut certe frangendum tibi proponito et existimato, non Asiae, sed Astrologiae regimen, solutionis praemio esse propositum. Neque porro uerendum est, ne quis dicat sublatis hypothesibus magnam pulcherrimarum demonstrationum copiam perituram esse. Pulchritudo enim e falsis coloribus inducta ueram naturae speciem ac uenustatem nihil exornat, sed omnino deformat et corrumpit. Quamobrem per, ego te, deos illos oro, de quorum domicilijs ac templis agimus, suscipe curam praestanti industria tua dignissimam, vt Astrologia figmentis hypothesium per te liberata, astrorum suorum lumina pari splendore animis hominum ostendat, atque natura oculis contemplanda proposuit. Hoc munere maius esse nullum arbitror, quo ad sempiternam nominis tui gloriam genus uenire (?) possis, tibi obligare. Vale, ac si quid nobis, quod valde spero, responderis, literas tuas ad D. Camerarium Doctissimum virum, et tui amantissimum, mittito, vt ab eo tutius ad nos perferantur. Vale rursum. Lutetiae in gymnasio Praeleo 8. Calend. Septemb. 1563.

Tuus tibique deditissimus
Petrus Ramus
professor Regius«.

Ined. Oryginał w bibliot. uniwersytetu w Erlangen Cod. Ms. Nr. 1821, *Coll. epist. Trewianae* Vol. VIII, fol. penult. Obydwa listy tworzą razem jeden wspólny arkusz, pismo jednej ręki, widocznie skrybenta, dwa różnych rąk oryginalne podpisy wraz z zakończeniem tu i tam listu (od daty poczynając). Na złożeniach papier już zetlały, zresztą nieuszkodzony.

Kopia drugiego z tych listów, pisana ręką Brosciusa (!) znajduje się w rękopisie bibliot. Jagiellońskiej Nr. 925, zgodna z oryginałem (pomijając drobiazgi). Jest tam jeszcze kopia (znów ręką Brosciusa) listu Rhetyka do Piotra Ramusa (z Krakowa 1568 r.), tę jednak wziął Broscius widocznie z drukowanego dzieła: *Adrianus Romanus Idea mathematica s. Methodus Polygonorum*, Antverpiae 1593, tu i tam bowiem niema całego listu, lecz tylko dłuższy, ten sam urywek[1]). Na str. 1. rękopisu 925 biblioteki Jagiellońskiej dopisał Broscius: »Vide librum Willebrordi Snellii de Cometa anni 1618, cui annexus est tractatus Christophori Rothmani de Cometa anni 1585, in quo de hac epistola disputat folio 112«.

Skąd Broscius mógł kopiować list Piotra Ramusa do Rhetyka, skoro list ten nigdy nie był wydany? Zagadki tej nie umiem rozwiązać inaczej, jak przypuszczając, iż nietylko oryginalny list Macieja Lauterbacha do Rhetyka, lecz także i inne do niego pisane znajdowały się razem z nim niegdyś w Krakowie, podczas jego w tem mieście pobytu

---

[1]) Por. także Weidler *Hist. Astr.* pag. 357, tudzież Żebrawski *Bibliografia* str. 118, Nr. 392. Na egzemplarzu biblioteki Jagiellońskiej (sygn. Mathesis 245, in 4°) dzieła: *Tychonis Brahe Dani Epistolar. astron. libri*, Vraniburgi 1596, pag. 60, gdzie Brahe wspomina, iż Ramus chciał astronomię mieć bez hypotez, dopisał Broscius: »NB. Extat quoque Epistola P. Rami de hac re ad Rheticum. Vide etiam Adriani Romani Methodum Polygonorum«.

(przynajmniej od roku 1555 do 1572 lub 1573). Z tych listów jedne w oryginałach tam pozostały (Lauterbach), odstąpione któremuś z uczonych krakowskich (Dr. Walentyn Fontani?), inne (jak Ramusa) ten sam krakowski zwolennik Kopernika podówczas skopiował, skoro oryginały są dziś gdzieindziej, a mianowicie w Erlangen[1]).

(1563). *21.*

Joachimus Rhaeticus Thadaeo ab Hayck S.[2]).

»Saepius cogito de tuis studiis, et doleo quod non possumus mutuas in his operas communicare cotidianis confabulationibus. Christophorus Schram, bibliopola Vittebergensis, mihi tuam Metoposcopiam misit; velim ut eam in magnum volumen augeas, et hanc laudem Cardano praeripias, qui tot nunc annos vana nos spe hujus artis lactat.

Hoc tempore in manus sumpsi opus Copernici, et cogito illud illustrare nostris commentarijs. Nam post praeteritam nuper Saturni et Jovis conjunctionem die 25 Augusti hora 7 cum dimidia post meridiem, quidam amici me orant et vrgent, vt hunc laborem suscipiam. Si quid in hac parte me iuvare potes, recte feceris. Nam et nostrae amicitiae testimonium velim ad posteritatem propagari. Bene vale.

Cracoviae 28. Octobris, anno 1563«.

(Przedruk z nader rzadkiej broszury: *Aphorismorum metoposcopicorum, seu Frontis inspectio* liber I Thaddei Hagecii ab Hagek Med. Dr., Francofurti 1584, 8°, pag. 79. Egzemplarz biblioteki Jagiellońskiej w Krakowie, sygnat. *Artes* 1421).

(1563). *22.*

Wiadomość, którą tutaj zamieszczam, świadczy o bliższych stosunkach Rhetyka z profesorami uniwersytetu krakowskiego, podczas dłuższego jego w tem mieście pobytu; jest ona — jak dotąd — tego rodzaju jedyną.

Biblioteka Jagiellońska posiada pomiędzy cymeliami druk niezmiernej rzadkości, sygn. Medycyna Nr. 1474, fol. Cim., p. t.:

Stanislai Zawacii Pici, Phil. et Medic. Doctoris, *Conclusiones seu theoreses :* suis illustratae adiectionibus in celeberrima academia Cracouiensi ad disceptandum propositae..... d. 13 mensis Decembris 1563..... Cracoviae, Lazarus Andreae Excudebat M.D.LXIII.

---

[1]) Dostały się one tam po zwinięciu uniwersytetu w Altdorf razem z innymi rękopisami Praetoriusa (przyjaciel Rhetyka, a gość Dudycza w Krakowie, zob. Nr. *33. C)*.

[2]) Zob. Rozdział XXXI-szy niniejszej pracy, ustęp 1.

Pisemko o ośmiu kartach in fol., zawierające 55 t. zw. konkluzyj, głównie z zakresu medycyny, z niejednego względu ciekawe. Na tym jedynym dziś znanym egzemplarzu umieścił Broscius następującą dłuższą zapiskę *(rubro):*

»Medicus loquax, alter languentis morbus est.

Dominus Doctor Antonius Schneebergerus, Tigurinus Helvetus, cum consultaret vna cum Pico circa aegros, solebat postea apud familiares suos vsurpare:

Picus pleciu — Chory bolu.

Haec audivi a Clarissimo Domino Valentino Fontano, qui simul vsurpabat illud ex Sacra scriptura: Verba sunt plurima et multam in disputando vanitatem habenda.

Vide Examen thematum istorum, scriptum a Decano facultatis Medicae Sierpcio, vbi refert, quod idem Stanislaus Zauacius Picus cum vrgeretur argumentis, Deum negauerat. Aderat huic disputationi praestantissimus Philosophus et Mathematicus Georgius Joachimus Rheticus, discipulus quondam Nicolai Copernici«.

Dr. medycyny Stanisław Zawacki Picus, o którym tu mowa, jest starszym tego imienia; był synem Mikołaja i zmarł 12. kwietnia 1600 roku. Syn jego również Stanisław, był także doktorem medycyny († 1611).

Antoni Schneeberger, Dr. medycyny, rodem z Zürich, mieszkał przez wiele lat w Krakowie; pozostawał w bliższych stosunkach ze Stanisławem Grzepskim i Stanisławem Sokołowskim; blizki powinowaty Sylwestra Roguskiego, również Dra medycyny[1]), jednego z wczesnych zwolenników nauki Kopernika w Polsce[2]). Schneeberger jako cudzoziemiec tępo mówił po polsku: stąd ta humorystyczna jego gramatyka. Zmarł w Krakowie 18. marca 1581 roku. Jest autorem kilku traktatów lekarskich.

Wspomniany tu przez Brosciusa Decanus fac. med. Sierpcius jest Feliksem ze Sierpca, o którym szczegóły znaleźć można w *Lib. promot.*, *Lib. diligent.*, jakoteż w innych publikacyach z archiwum i biblioteki uniwersytetu Jagiellońskiego.

Wiadomość końcową o Rhetyku zaczerpnął Broscius widocznie z pisemka: *Syerpcius Felix Examen thematum D. Stanislai Zawacii Pici productorum*, Cracoviae 1563, 4°, wymienionego w Estreichera Bibliografii XV—XVI-go stulecia[3]), tego druku jednak nie miałem dotychczas sposobności oglądać.

Być wreszcie może, iż listy do Rhetyka adresowane (n. p. od Lauterbacha, Gizego i t. p.), przeszły za pośrednictwem Schneebergera lub Roguskiego, współczesnych Rhetykowi, do prof. Augustyna Rybkowicza, a stąd do Brosciusa, chociaż i to, co przy Nr. 11 o Drze Fontanim nadmieniłem, równe za sobą ma prawdopodobieństwo.

---

[1]) Lekarza królowej Anny Jagiellonki i Stanisława Karnkowskiego, biskupa kujawskiego.

[2]) Zob. Żebrawski *Bibliografia* str. 199, Nr. 678, tudzież Wisłocki *Katalog rękopisów biblioteki Jagiellońskiej* str. 192. — Biblioteka Akademii Umiejętności w Krakowie posiada egzemplarz pierwszej edycyi Dzieła Kopernika, która to książka, jak świadczą podpisy i zapiski, była własnością naprzód Dra Roguskiego, a później Dra Schneebergera.

[3]) Kraków 1875, pag. 200, col. 2.

(1567). *23.*

Georgius Joachimus Rheticus ad Joachimum Camerarium Joachimi Filium.

»S. Vidi Antonij Schnebergii litteras ad Excell. V., vnde te intellexi Norimbergae esse. De negocio meo, de quo ad te scripsi etsi eundem Fridericum brumae (? brunster?) in concurentia curauerimus..... De caetero velim vt nos etiam literis amicitiam inter nos conciliaremus talem, quae est mihi cum parente tuo. Magnificus D. Andreas Duditius, olim Quinqueecclesiensis Episcopus saepius honorificas tui mentiones facit, et nuper etiam cum patre tuo, eo nomine amicitiam contraxit.

Audio nunc in Germania Medicam quandam sectam Theophrasticam suboriri....... Cupio scire quid T. Excell. de his sentiat. Theophrastus mihi notus fuit in anno 1532; cum eo locutus sum[1]). Ipse quidem erat uir magnus et praeclara edebat opera. Sed multum ex eius discipulis novi qui et ipsius discipulus esset *(sic!)*. Chemicis delector et Astronomicis, sed ex Medicina vivo. Si qui sunt apud vos, qui Theophrastici dici volunt, quaeso ut cum illis mihi noticiam concilies. Ego vicissim quibus in rebus Excell. T. inservire potero, inserviam. Bene vale.

Cracoviae die pentecostes anni 1567,

Tuus
Joachimus Rheticus

Ornatissimo et Doctissimo viro Domino Joachimo Camerario, Joachimi filio, Medic. Dri etc. physico Norimberg., amico meo veteri et charissimo, Norimbergae«.

(Ined. Autogr., ślady pieczątek. Biblioth. univ. Erlang. Cod. Ms. Nr. 1821, *Coll. Trew.* vol. VIII)

(1567). *24.*

Joachimus Rhaeticus, Thaddaeo ab Hayck S.

»Spero te studiosum esse lectorem scriptorum Theophrasti Paracelsi. Itaque cum et ego eius scriptis delecter, cuperem tecum deinceps de illis aliquando confabulari. Nuper incidi in fragmentum quoddam Astronomiae, quod cum hisce literis tibi transmitto. Audio autem Georgium Fuggerum integram habere eius Astronomiam. Quod si vel ab illo, vel aliunde eam habere possis, velim vt eam mihi communices. Ego similiter studebo, vt habeam vndecumque possim. Quod si mihi aspiraverit fortuna, faciam vt eam quam ci-

[1]) Mogło to być tylko w Bazylei, tam bowiem znajdował się Paracelsus od roku 1530 do 1533 (zob. Nicéron *Mémoires pour servir à l'hist. des hommes illustres*..... T. 27, Paris 1734, pag. 275). Prawdziwe nazwisko jego było Aur. Theophrastus von Hohenhaim.

tissime accipias Tuum libellum Metoposcopiae mittas velim et si praeterea illum auxisti, similiter. Nam pertinet ad Theophrasti Astronomiae partem, quam Signatam appellat Bene vale.

Cracoviae 10. Maij, Anno 1567«.

(Przedruk j. w.; zob. poprzedzający list Rhetyka do Hageciusa).

(1568). *25.*

Urywek listu Andrzeja Dudycza, biskupa Pięciu Kościołów i t. d.[1]*) do Joachima Camerariusa, z Krakowa 1. października 1568 roku.*

Interesujący ze względu na stosunki Rhetyka z Dudyczem, a zarazem objaśniający powody przybycia Jana Praetoriusa do Krakowa[2]).

»..... Scripsi superioribus mensibus ad Ernestum Vogelin, typographum vestratem, ut te officiosissime nomine meo salutaret, ac tuo consilio uteretur in quaerendo Mathematico aliquoto docto, qui mihi domesticam operam navaret . Ad ternas meas literas homo officiosus jam a tot mensibus nihil respondit; nunc scribit ad me vir optimus D. Paulus Fabricius[3]), qui has tibi reddet, te de Joanne Praetorio quodam mentionem injecisse. De quo tibi magnas gratias ago..... Oro te, mi Camerari eruditissime, si hunc Praetorium intelligis, cómmunicato cum D. Fabricio consilio, meis usibus aptum fore, evoca eum et statim ad me mitte . complectar eum, vel tua caussa, amantissime..... Cupio intelligere ad quod tempus hunc habere possim.....

Cracoviae, prima Octobris 1568.

Tui amantissimus et studiosissimus
Andreas Duditius.

D. Rheticus amantissimus tui diligenter te salutat et scire cupit, an literae a se tibi redditae sint, quas Vratislaviam tibi illinc transmittendas ante hos quatuor menses misit.

---

[1]) Osoba i działalność dyplomatyczna Dudycza znaną jest czytelnikom dostatecznie z historyi polskiej. Pisali o nim m. i. J. Szujski w *Przeglądzie Polskim,* Rok 1869 (II, 280 i IV, 400); W. Zakrzewski *Po ucieczce Henryka,* Kraków 1878, str. 107 seq. i Przeździecki *Jagiell. polskie,* T. V.

[2]) Jan Praetorius (* 1537 † 1616) zrazu mechanik w Norymberdze, bawi od roku 1562 kolejno w Pradze, Wiedniu (gdzie był nauczycielem matematyki cesarza Maksymiliana II-go) i w Krakowie; był profesorem najpierw w uniwersytecie wittemberskim (1571—1576), później w Altdorf pod Norymbergą. Więcej szczegółów o nim znaleźć można w książce: Sig. Jac. Apinus *Vitae professorum qui a condita Academia Altorfina*... Norimb, et Altorfi 1728, pag. 13—31. Znadujemy tam (pag. 21—23) list Kaspra Peucera (d. d. 4. Martii 1571) do Praetoriusa bawiącego w Krakowie, gdzie wyrażoną jest nadzieja rychłego powrotu Praetoriusa do Niemiec, a gdzie na adresie: «Doctissimo viro D. J. Praetorio, Cracoviae apud Magnificum D. Dudithium versanti, amico suo carissimo», tudzież drugi jeszcze do niego list (d. d. Witebergae III. Id. Septembris 1571) od Rektora, magistrów i doktorów uniwers. wittemberskiego z zaprosinami na profesora tamże. Na adresie: «Ornatissimo viro... D. Johanni Praetorio, Cracoviae apud D. Dudithium degenti, amico nostro observando».

[3]) O nim porów. ten Rozdział pod l. 16, 18 i 33 A (gdzie ułamek listu Rhetyka do Fabriciusa, bez daty, lecz przed 1569).

Scribo ad D. Fabricium de opere Astrologico Cypriani [1]). Si in eo impetrando juvare me poteris, rogo te, interpone authoritatem tuam«.

Adres: »Clariss. viro D. Joachimo Camerario, Dn. et amico observando suo«.

(*Thomae Crenii Animadversionum philologicarum et historic.* Pars II, Lugduni Batav. 1696, pag. 140—142.

Jak Rhetyk (zob. wyżej zapiskę Brosciusa na pisemku Zawackiego), tak samo i zażyły z nim Dudycz, mieszkając czas dłuższy w Krakowie, pozostawał w dość blizkich stosunkach z uniwersytetem [2]). Na egzemplarzu biblioteki Jagiell. (dawna sygn. Nr. inwent. 67, brak nowszej) druku: *L'Efemeridi di M. Gioseppe Moleto, Matematico*, per anni 18 (1563—1580), Venetiis 1563 in 4°, należącym niegdyś do Marcina Foxius'a, Medic. Doct et Prof. († 1588), znajduję m. i. następującą jego zapiskę pod dniem 8. Julii 1573:

„Disputationem pro incorporatione inter prof. publicos habui sub rectoratu Martini Pilzno, cui adfuerunt d. Joannes Firlej, palatinus et capit. Cracov. supr. Marsalcus..... D. Dudithius..... Argumentabantur primum D. Rector, postea Dr. Picus (= Zawacki). Dr. Antonius Schnebergerus,..... et 12 Magistri; duravit disputatio ab hora 9 usque post 16 (!).....«

Liczne nazwiska na miejscach wykropkowanych opuściłem; pomiędzy niemi nie-ma Rhetyka, zapewne więc już nie był wówczas w Krakowie, lecz na Węgrzech.

(1568).

26.

Ułamek listu Jerzego Joachima Rhetyka do Piotra de la Ramée (Ramusa), z Krakowa 1568 roku.

Zachowany w przedmowie dzieła: Adrianus Romanus *Ideae mathematicae pars prima, seu Methodus polygonorum*..... Antverpiae 1593; nadto w kopii rękopiśmiennej biblioteki Jagiell. Nr. 925.

Dla związku dołączamy tu w klamrze wstępne zdania samego Adriana Romana:

[Valentinus Otto, peritus Mathematicus (vti literis amicorum accepi) nobis hocce anno praesenti (1593) pollicetur Canonem triangulorum antea a Georgio Joachimo Rhetico inchoatum, opus sane desideratissimum . Sed quoniam Rhetici a nobis facta est mentio, non incongruum mihi videtur, si eius conatus, Mathematicos potissimum, Herculeos sane, hoc loco referam, quod neminem omnium totius orbis Mathematicorum inuenerim, qui in Matheseos restauratione ad propositum meum propius accesserit, quam vnicus Rheticus, quod praecedenti anno primum animaduerti, summoque cum gaudio legi in epistola, quam ad Petrum Ramum anno 1568 misit, in qua de libris suis ita scribit:]

»Quae sequuntur opera, Rame, partim perfeci, partim adhuc sub incude habeo . »Primum cum iudicarem a fundamentis mihi Astronomica et Geographica tractanda de »fabrica canonis doctrinae Triangulorum tres libros conscripsi et ex Algebraicis industriis »radices Canonis exquisiui . Porro minimum canonem condidi pro vsu quotidiano ad partes

---

[1]) Czech Cyprianus Leovitius a Leonitia (* 1524 † 1574), matematyk pfalcgrafa Ottona Henryka. Był jednym z zagorzałych przeciwników nauki Kopernika.

[2]) W roku 1574 pozyskał Dudycz cały uniwersytet krak. dla kandydatury ces. Maksymiliana.

»eius, quae ex centro seu diametri lineam centum millium. Maiorem uero pro exquisitiori »Geometrico scrutinio partium centies millies centenum millium . Ac primam Canonis »seriem adhuc plurium partium esse volui, iuxta hos characteres Indicos 100,000 . »10,000,000,000 . 1,000,000,000,000,000 . Et omnes non tantum ad partes lineae ambitus, »et partium scrupula prima, sed et ad decades secundorum scrupulorum sunt exquisitae . »Labor duodecim annorum, cum ad hos labores semper aliquot Arithmetici mihi alandi »fuerint . Secundo conscripsi nouum librorum opus de Doctrina Triangulorum globi cum »angulo recto, et sine angulo recto . Huic accedit vnicus liber decem praeceptorum de trian- »gulis in planitie, quem similiter ad nouenarium librorum numerum augere constitui, si Deus »vitam dederit . Tertio hos subsequitur opus nouem librorum τῶν φαινομένων . In his primo ve- »ras rationes capiendarum obseruationum ostendam, quibus exacte cognoscamus vera loca sy- »derum, luminum, planetarum, cometarum, nec non omnium quae conspiciuntur in sublimi . »Secundo Geographica etiam exercitia Astronomicis subiungo . In hoc opere placuit nobis »quasi per lusum varias rationes ostendere multarum nouarum Tabularum Astronomica- »rum et Geographicarum . Demonstro tamen quomodo per solam Triangulorum doctri- »nam a nobis traditam, et nostro Triangulorum canone, sine aliis tabulis, omnia non mi- »nori facilitate exquirantur etc. . In hoc etiam opere exempla omnium parergorum Geo- »metricorum Procli introducuntur . Quarto nunc primum accedam ad hoc opus, quod et »tibi in mentem venit, vt hypothesibus artem Astronomicam liberarem, solis contentus »obseruationibus . Atque vtinam haberemus omnium aetatum obseruationes idque iuxta »nostras capiendi obseruationes rationes traditas, quas omnino iudico easdem esse, qui- »bus primi artis indagatores vsi sunt, et talem tabularum modum exquisiuerimus, quod »non perpetua opus haberent emendatione . His subiungemus tabulas inaequabilium mo- »tuum, ex quibus loca siderum et omnia phaenomena, simili facilitate atque ex ipsis ephe- »meridibus elicuerimus etc. . Clarissime Rame in his subsistere cogito: Nisi quod Germanis »meis Germanicam Astronomiam condo . In ea vero parte, quae est de effectibus syde- »rum, Pandectas Astrologiae in ordinem redigo: Sed et eius condendi artem exquisitissi- »mis artis fundamentis exquisitis . Habeo etiam prae manibus nouas de rerum natura »philosophandi rationes ex sola naturae contemplatione omnibus antiquorum scriptis sepo- »sitis . Idem in arte medica factito . Et cum plurimum Chemia delector, ad eius artis »fundamenta penetraui, vt septem de ea libros delineauerim . Tot et tanta sunt quae »tracto, et ad quae mihi hactenus ars Medica, meus Mecoenas, sumptus suppeditauit etc.«.

Dopisek Brosciusa: [Haec Rheticus . Magnam horum librorum partem iam absolutam se vidisse, ante quadriennium ad me scripsit ornatissimus vir, Joannes Lasicius Polonus: inquit Bibliotheca Gesneriana] [1]).

(Z Ms. Nr. 925 bibliot. Jagiell. w Krakowie; kopia sporządzona ręką J. Brosciusa, który tam od siebie powyższy dopisek dołączył.

[1]) Łasicki († około 1618) należał do tak zw. «Braci czeskich»; przyjaciel Jana Amosa Commeniusa, jednego z późniejszych posiadaczów pragskiego autografu Revolutionum. Wspomina o tym liście także Weidler *Hist. Astr.* pag. 357; por. przypisek umieszczony przy *33 D*, na końcu tego Rozdziału. Łasicki zostawił kilka dość ważnych pism treści historycznej, oraz inne treści religijnej (zob. Estreichera *Bibliogr. XV—XVI-stulecia,* str. 165, col. 2—166, col. 1).

(1569). 27.

Z listu Dra Crato »archiatri Caesarei« do Joachima Camerariusa (jun.). List zawiera prawie wyłącznie wywody lekarskie.

».....Sed velim vt interroges Rhaeticum, cum sic Demonstrationum *(sic)* amans, quo pacto principia Theophrasti..... Rhaeticus anno 1532 fuit 26 (16?) Annorum[1]) et mercatoria tum ei magis nota fuerunt, quam Medica, et igitur potui de Theophrasto (Paracelso) iudicare.....

Viennae 12. Augusti 1569«.

(Ined. Autogr. Biblioth. Universit. Erlang. Cod. Ms. Nr. 1816, *Coll. Trew.* Vol. III, pag. 584).

Z tego urywka zdawałoby się wynikać, iż Rhetyk w młodości swej był kupczykiem. To, co tu Dr. Crato mówi o medycynie i o Teofraście jest w związku widocznym z poprzednimi listami Rhetyka do Joach. Camerariusa młodszego i do Hajeka.

28.

Vaticinium ex parte Regum Septem post decessum Sigismundi Augusti per Rheticum Doctorem et Astrologum Medicum Illustrem editum.

Primus erit Gallus qui magno cum periculo intrabit, paulo post profugus erit, mox succedent variae dissensiones.

Secundus erit Magnus Princeps, sine corona regnabit.

Tertius erit homo parvae familiae, cuius regni gubernatione multi perturbabuntur.

Quartus aduersus Regnum pugnabit et capietur.

Quintus erit Indigena homo pius, duabus coronis coronabitur in magno periculo, uxoribus duabus, vna prole. Regnabit annos 21, mensibus aliquot. Ex dissensione Reipublicae vita eius abreuiabitur.

Sextus erit homo foelicissimus: Rempublicam paccatam tranquillamque reddet et is non diu durabit.

Septimus homo peregrinus Foelix: inimicos Ecclesiae extirpabit, ad vnitatem fidei adducet, Turcos profligabit et extirpabit.

(Rękopis biblioteki Jagiellońskiej Nr. 118, pag. 445, kopia pisana ręką z pierwszej połowy XVII-go wieku).

To samo ma rękopis biblioteki Ossolińskich we Lwowie Nr. 190, fol. 9′ p. t.: »Vaticinium Rhetici doctoris, peritissimi physici medicique ill. ducis Slucensis Georgii[2]), philosophiae magistri, de electione regum Poloniae, factum post obitum ser.

---

[1]) Tak w oryginale; w rzeczywistości Rhetyk (* w lutym 1514) miał w roku 1532 lat 18.

[2]) Ks. Jerzy Słucki był zięciem Stanisława Tęczyńskiego, wojewody krakowskiego, z którego córką Katarzyną ożenił się w roku 1558. Por. Rozdz. XXXI tej pracy.

Sigismundi Augusti, regis Poloniae, a. 1572«; dalej Ms. Nr. 200, fol. 208, tej samej biblioteki p. t.: »Vaticinium doctoris et astronomi peritissimi regii a. 1552 *(sic)* de regnatione regum Poloniae post decessum Sigismundi Augusti«. Dwie jeszcze inne kopie (tak samo z mylnym rokiem 1552 zamiast 1572) są w Mss. Nr. 189 (pag. 8) i Nr. 223 (fol. 5) również biblioteki Ossolińskich.

Nadmieniam o tem, ponieważ dwa pierwsze nadpisy zawierają szczegóły skądinąd nieznane. Z nich zwłaszcza drugi *(»astronomi..... regii«)* jest dość ciekawy, wskazuje bowiem na jakieś bliższe stosunki Rhetyka z dworem królewskim. Nikogo to nie zadziwi, gdy wspomni, że ostatni z Jagiellonów oddawał się — zwłaszcza od śmierci Barbary Radziwiłłównej — wierzeniom przesądnym we »fatum« ludzkich przeznaczeń i że rady astrologów do końca życia chętnie zasięgał.

Jeszcze inna kopia tego samego *Vaticinium* znajduje się w rękopisie Ottobon. 2642 biblioteki watykańskiej na karcie 94 z małemi tylko zmianami stylu. Odpis stamtąd jest w zbiorze Mss. Akademii Umiejętności krakowskiej p. t. »*Teki Rzymskie*« Tom XL, pag. 103. Niewiele późniejsze odpisy Rhetykowskiego prognostyku także w tłómaczeniu polskiem są w bibliotece Ossolińskich we Lwowie[1]), co samo już świadczy o znacznem rozpowszechnieniu się tego pisemka.

(1572). *29.*

Andrzej Dudycz do Tad. Hayeka w Pradze (z Krakowa dnia 17. lutego 1572).

»Nisi antevertisses, quae tua est humanitas, constitueram ad te scribere, et quam vltro defers, amicitiam tuam ambire . testor Rheticum et chariss. hospitem meum, amiciss. tuum Palaeologum[2]) . me tui studiosissimum esse iam ab eo tempore, quo doctum, et elegantem commentarium tuum in centiloquium Bethen etc. cum magna mea voluptate atque vtilitate, perquam diligenter euolui . id autem fuit abhinc quinque fere annis..... Palaeologus discessit hinc 6. huius mensis, euocatus in Daciam, relicta vxore et filiola, ac paucis quibusdam apud me, quem aiunt ipsius causa quoque magnam invidiam isthic sustinere. Deus bone, etiam hospitalitas mihi fraudi erit, etiam de bono opere lapidabor?.....

Cracoviae 17 Februarii 1572«.

(Ined. Autogr. w bibliotece miejskiej wrocławskiej (Rhedigeriana), Ms. Nr. 247 fol., *Epist. Vol.* VII, list 41).

---

[1]) Zob. Kętrzyński *Catal. Codd. Mss. Bibl. Ossol. Leopol.*, T. I, Lwów 1881, Cod. Nr. 440, 458, 595 i więcej.

[2]) Jeden z przywódców dyssydentów w Polsce, podobno Aryanin, zwolennik Budnego i Krowickiego. Zob. Jocher *Obraz bibliogr.-hist.* T. III, Wilno 1857, str. XXVIII. Pisał przeciwko Socynowi w roku 1580 (Estreicher *l. c.* str. 177 col. 2 i 196 col. 1).

Najbliższą, znaną dziś wiadomością o Rhetyku jest prognostyk jego o nietrwałości panowania króla polskiego, Henryka Walezyusza[1]). Data jego z Krakowa 1. Aprilis 1573 wskazuje, że tego dnia był Rhetyk jeszcze w Krakowie; może w tem być zresztą i figiel na »prima Aprilis«?

(1573). *30.*

Andrzej Dudycz do Tad. Hayeka w Pradze (z Krakowa 12. kwietnia 1573).

»..... Ego ex Germania expecto Diophantum, scriptorem Graecum veterem, cujus hucusque nihil, praeter nomen, extat . is scripsit omnium optime de Algebra . eum librum, manu eleganti exaratum, abhinc biennium misi Xylandro Heidelbergam, homini docto et diligenti, vt in latinam linguam conuersum, et scholijs, atque adeo sua illa perfecta Arithmetica, Demonstrationibus Geometricis exornata cumulatum in lucem emittat. Quem ego librum confido fore studiosis omnibus harum artium magni thesauri loco. — Nabod[2]) Venetijs edidit Astronomicas Institutiones, sed is liber nondum ad me transmissus est. Rheticus adhuc in Vngaria abest, et Theophrastum admiratur, quem Erastus[3]), vt scis, male accepit. — Palaeologus in Dacia est, Constantinopolim cogitat, incredibile te amat et suspicit; me habet riualem. Obsecro te quid istud novi luminis est, quod in Cassiopea conspicitur? dic mihi sententiam tuam . ego ne cogitare quidem possum, quid sibi haec velint . non existimo cometem esse, vt ex Gallia scribitur. Nam vno loco fixum est, nec caudam trahit.....

Cracoviae 12. Aprilis 1573.

Ex. Vrae amantiss. amicus
Andreas Dudicz.

(*Ined. Autogr.* w bibliotece miejskiej wrocławskiej (Rhedigeriana), Ms. Nr. 247 fol., *Epist. Vol.* VII, list 42).

(1574). *31.*

Rok śmierci Rhetyka.

Wydawca pośmiertnego dzieła Rhetyka: *Opus Palatinum de triangulis,* Neostadii 1596, Valentinus Otho, w przedmowie do tego wielkiego druku opowiada dość szczegółowo o ostatnich miesiącach życia autora i naznacza na dzień 4. grudnia — roku wyraźnie nie podanego — śmierć jego w Koszycach na Węgrzech (u barona Jana Ruebera). Roku tego musiał się czytelnik z nieprzeźroczystej gadaniny Othona dopiero doliczać. Doppel-

[1]) Zob. *Spicil. Copern.* pag. 234.

[2]) Valentinus Naiboda, osławiony astrolog.

[3]) Tomasz Erastus (* 1523 † 1583), doktor medycyny, profesor uniwersytetu w Heidelbergu, później w Bazylei. Zajmował się wiele chemią i astrologią.

mayr *(Hist. Nachr.* pag. 59), Weidler *(Hist. Astr.* pag. 356), powołujący się tylko na ową przedmowę Othona, wyrachowali rok 1576, za nimi poszli Kästner i Heilbronner, jakoteż prawie wszyscy późniejsi, tak Poggendorf (II, col. 620), Prowe *(Nic. Copp.* II, 387). Jeden, o ile wiem, X. Dr. Hipler *(Spicil. Copern.* pag. 208) ma datę śmierci 4. December 1575, nie wiem z jakiego źródła pochodzącą[1]).

Tymczasem żadna z tych dwóch dat nie zdaje się być prawdziwą. W rękopisie Nr. 1816 *(Collect. Trew.* Vol. III) biblioteki uniwersytetu w Erlangen, zawierającym setki oryginalnych listów »Dris Cratonis, archiatri Caesar., Vratislaviensis«, pisanych do różnych (zwłaszcza »Joachimo Camerario«), znajduje się także (pag. 547) list jego do Joachima Camerariusa II, d. d. »Viennae XVI Januarii 1575« pisany do Norymbergi, gdzie m. i. nowinami daje się czytać najwyraźniej: ».....Rheticus Cassoviae obijt.....«. Dodatek »Cassoviae« nie pozwala wątpić o tożsamości osoby; wiadomość o śmierci miała dość czasu, aby od 4. grudnia 1574 do 16. stycznia 1575 r. z Koszyc do Wiednia się dostać. Rzecz w liście podana jest jako smutna nowość, a że nie mamy żadnej przyczyny podejrzywania daty »4. Decembris« u Othona, więc ze wszystkiego razem wolno będzie sprostować przyjmowaną dotąd datę śmierci Jerzego Joachima Rhetyka na 4. grudnia 1574 roku. Szczegół to drobny: mógłby on jednak w przyszłości się przydać, gdyby się raz kto zabrał na seryo do poszukiwań za rękopiśmienną po Rhetyku spuścizną.

(1584). 32.

Wyjątek z listu Andrzeja Dudycza do Tadeusza Hayeka w Pradze z Wrocławia 22. marca 1584.

W poprzedzającym liście (z Wrocławia dnia 12. stycznia 1584) Dudycz gorąco namawia Hagetiusa, aby przybył do Polski, albo na Spiż i aby osiedlił się tam na stałe. Także i w niniejszym liście powtarzają się te same namowy, przyczem Dudycz dodaje:

»Memini quum Rheticus in illa loca (na Spiż) ab uno tantum Barone euocatus, nullo certo salario, profectus esset, primo statim anno aliquot centenos floren̄. Cracoviam misisse, quibus antiquum aes alienum dissolveret[2]), quum tamen servo (?) pauperior illuc venisset . Noveras hominem . Quid tibi fiet, multis dotibus ornatissimum, qualibus ille carebat . Multos tui amántes reperies..... etsi forte initia erunt parum iucunda, ut fieri assolet, consuetudo tamen.....«

(Ined. Autogr. w bibliotece miejskiej wrocławskiej (Rhedigeriana), Ms. Nr. 247 fol., *Epist. Vol.* VII, list 116).

Rzecz umieściliśmy tu z powodu wiadomości o kłopotach finansowych Rhetyka podczas pobytu jego w Krakowie, o czem zresztą i on sam mówi w liście do Hajeka.

---

[1]) To samo w pracy ***Nikolaus Kopernikus u. M. Luther*** pag. 8 i 49, co jednak prostuje na rok 1574 w innem znów miejscu ***Spicilegium*** (pag. 235 w przypisku).

[2]) Porówn. Rozdział XXXI-szy, 2, niniejszej pracy.

33.

Uzupełnienia.

A.

W bibliotece miejskiej wrocławskiej znajduje się rękopis pap. sygn. Nr. 476 in 4° *(ex collect. Rhedigeriana)*, cały pisany jedną ręką około roku 1570; zawiera on następujące traktaty:

1. Georg. Joach. Rhetici De Triquetris rectarum linearum in planitie liber I.
2. Johannis *(sic)* Cremonensis, Theorica planetarum.
3. Campanus Navariensis, Computus maior.
4. Artificium de applicatione astrologiae ad medicinam..... G. Collimitii Tanstetteri canones aliquot.

Tutaj interesuje nas tylko pierwszy traktat, zaczynający się: »SCOPVS. | In triquetro rectarum linearum in planicie sunt tres anguli et tria latera . et de his, si dentur tria, quacunque inter se permutentur ratione, reliqua tria exquirenda sunt. | Definitiones et hypotheses. | 1. Arcus est portio, vel segmentum.....«

Fol. 3′ (w definicyi 28-mej): »Obseruabis arcuum, angulorum et temporis magnitudines latinis numeris, rectarum uero linearum Indicis caracteribus designari, quod et Copernicus in suis de conversionibus libris obseruauit«[1]).

Fol. 42, nadpis: »ΕΚΘΕΣΙΣ | Expositio Positarum | definitionum et hypothesium«; w tym ustępie (fol. 45′) przy wyrazach tekstu: »uicissim in angulorum aequalitate arcuum dupla ratio, sicut.....« (mowa o kątach środkowych i obwodowych) na lewym marginesie zapisała ta sama ręka: »Regula Eucli. et problema Coper:«

Fol. 47: »Areas autem singulorum ordinum occupauere semisses subtensarum seu subtensae, vt Copernici more loquamur.....«

Fol. 51′: »..,..et tam subtiles disciplinas accedant . sitque et in nostro uestibulo Platonis hoc affixum: Ἀγεωμετριτῶς οὔδεις εἴσειτω« *(sic)*, niżej: »Decimum praeceptum per

---

[1]) W *raptularzyku* Brosciusa (z roku 1618) doszytym do amsterdamskiego wydania Revolutionum czytam:

»Georgius Joachimus Rheticus in libro de Triquetris rectarum linearum in planitie, definitione XXVIII.

,Obseruabis (ait) arcuum, angulorum et temporum magnitudines latinis numeris : rectarum li-
,nearum Indicis characteribus designari . Quod et Copernicus in suis de conuersionibus
,libris obseruauit'.

Itaque Mullerius non ex mente authoris latinos numeros in characteres Indicos immutauit.

In expositione definitionum et hypothesium addit Rheticus:

,Porro cum in exquisitione aequalium motuum in logisticum vsum, temporis, arcuum numeri
,vt plurimum veniant: rectarum autem linearum numeri in demonstrationibus Triangulorum,
,quas in hoc opere exequemur, horum numeris Indicos accomodabimus characteres commodi-
,tatis gratia et propter creberrimum eorum usum : illis autem Latinos numeros, quibus tantum
,demonstrationum effectus notemus, accomodabimus, quemadmodum etiam studiose in libris περὶ
,ἀνελιττουσῶν obseruatum est'.

maxima Logistices praecepta exequendum.....«, resztę stronicy zajmują obliczenia trygonometryczne, gdzie u dołu: »Descripta Vitebergae 18 Junii Anno 1569«.

Na ostatniej stronicy (fol. 52) znajduje się zapiska, będąca widocznie kopią listu Rhetyka (bez daty) do Pawła Fabritiusa:

»Verba Autoris (= Rhetici) ad D. P. Fabri(tium) per epistolas: Paule Fabrici[1]), hic libellus exiguus est apud me loco thesauri maximi . Qui vti eo sciuerit, titulum libelli intellexerit, aliâs non . Nam omnes mei libri nihil sunt aliud nisi huius Thesauri riuuli, estque tanquam Oceanus omnium fluuiorum pater . proinde uelim vt eum tibi soli serues quoad vixero«.

Wreszcie: »*Obelisci inscriptio* . Plinius lib. XXXVI, cap. 9. Rerum naturae interpretatione, Aegyptiorum.....«, znany ustęp z *Hist. nat.* Pliniusa. Rzecz jest w związku tak z winietą drukarską (obelisk egipski), dającą się widzieć na wydanych pismach Rhetyka[2]), jakoteż z owym kamiennym obeliskiem-gnomonem, który wybudował Rhetyk w Krakowie z zasiłku Jana Bonera, o czem sam opowiada we wspomnianej już wyżej przedmowie do sferycznej trygonometryi Jana Wernera[3]).

Bliższą o tym obelisku wiadomość znajduję w jednym z rękopisów[4]) biblioteki Jagiellońskiej zaczerpniętą z jakiegoś starszego, dziś niewiadomego źródła:

»Joachimus Rheticus elegit Cracoviam observationis locum, quod Fruenburgum »locus observationum Copernici eiusdem sit longitudinis cum Cracovia, vbi erexit »liberalitate Domini Joannis Boneri obeliscum 45 pedum Romanorum. Nam ad »observationes nullum aliud instrumentum praestantius fuerit. Fertur is obeliscus »fuisse in horto haereticorum et commonstratur frustum saxi prope Taniecz ex »hoc obelisco diruto per studentes Cracovienses[5]). Inde Lazari Typographia et quo»rundam aliorum Emblema sumpsit obelisci, vt et eius primus Canon doctrinae »triangulorum Lipsiae A. 1551 editus. Retulit mihi A. R. D. Broscius observatio»nes huiusmodi non fuisse factas per altitudines, quae fallunt in vmbra propter »discum solis, in dioptra propter refractiones radiorum ex crassitie aëris, sed per »azimuth«.

Na marginesie (fol. 51′) rękopisu wrocławskiego, ręką z XVI-go wieku dopisane: »Pertinet ad Librum doctrinae Triangulorum Rhaetici«.

---

[1]) O nim porówn. listy pod Nr. 16, 18 i 25.

[2]) Dokładnie ta sama winieta znajduje się także na *Arithmetica integrorum* Brosciusa, gdzie na końcu wydrukowano: »Ex typographia Matthiae Andreoviensis . Cracoviae Anno Domini 1620«.

[3]) Żebrawski *Bibliografia* pag. 140—141.

[4]) Cod. Ms. Nr. 2468, fol. 203—203′, zbiór przeróżnych notatek własnoręcznie w latach 1634 i 1635 spisanych przez X. Dra Stanisława Pudłowskiego, profesora uniwersytetu krakowskiego († 1645), zwany przezeń »*Raptulare*«.

[5]) Było to zapewne w dniu 10 października 1574 roku. Zob. W. Zakrzewski *l. c.* str. 170 i nast.

B.

W niewydanym dotąd traktacie: *Fundamenta operationum quae fiunt per Tabulas Prutenicas Erasmi Reinholdi Salueldensis,* authore Joanne Praetorio, prof. Math. universit. Altorfinae, czytamy następujący ustęp:

»Nam quamvis Copernicus annum sidereum, ut diximus, definivit 365.15′.24″.10‴
Autor noster (= Reinholdus) eum facit 365.15 .24 . 7. 30.55,

velut hoc trahitur ex ipsius tabulis, et huius rei exemplum antea dedimus in medio motu praecessionis etc. Et idem Reinholdus solitus est facere in aliis mediis motibus, ut Copernici decreta hac in parte nonnihil mutauerit. Verum Georgius Joachimus Rheticus, meus quondam praeceptor et discipulus Copernici hanc emendationem valde improbavit, artificum enim fundamenta labefactanda non esse putavit, etiamsi suorum statutorum causas non ubique indicent. Vti solebat propterea in suis calculationibus libro manuscripto, in quo medios motus ex Copernici statutis consignatos habebat, et quidem diurnos tantum (Alfonsinorum enim more tempus disponere solebat), prostaphaeresium vero ex Reinholdo descriptas habebat, has enim tanquam rite factas, amplectebatur. Haec ut a Rhetico accepi, annotare volui, de quibus ut quisque voluerit, iudicet. Et quia tota haec controversia, circa minima versatur, ideo Reinholdum deinceps in omnibus imitandum esse putavimus. Successerunt et alii, qui in mediis motibus corrigendis admodum proni fuerunt. Sed eorum authoritas non diu durauit.....«.

(Biblioth. universit. Erlang. Cod. Ms. Nr. 911, pag. 34, a to samo z małemi różnicami także w brulionach Praetoriusa, *ibid.* Cod. Ms. Nr. 912, fol. C_1, *verso*, jakoteż w Cod. Ms. Nr. C. 368 król. biblioteki drezdeńskiej, pag. 44. Wszystkie trzy rękopisy są autografami Praetoriusa, pisanymi z końcem XVI-go, tudzież na samym początku XVII-go wieku; treść ich powstała w r. 1586 z wykładów uniwersyteckich w Altdorf, jak sam autor o tem we wstępie powiada).

C.

»Nota quod Reinholdus accuratiorem calculi ductum secutus in nonnullis mediis motibus a Copernici expositione discedit, quod tamen Rheticus improbabat, existimabat enim artificum placita non tam facile mutanda esse.....«

(Autograf Praetoriusa: *Planetarum Theoriae Ptolemaicae collatae cum hypothesibus Copernici, ita tamen, ut supposita Ptolemaica retineantur;* Ms. Nr. 981 bibl. uniwersytetu w Erlangen, pisany w roku 1588 i następnych).

D.

»Ideo Copernicus in omni anomaliae circulo, dicit quadrantem *dg* esse decrescentis tarditatis, et *eg* crescentis velocitatis, tandem *fa* crescentis tarditatis. Hoc cum Wernerus non animadvertisset, a vero aberravit, ut notavit Copernicus in *Epistola de libello Werneri,* quem scripsit *de motu octavae Sphaerae.* Quod autem aequalium arcuum.....«

(Biblioteka uniwersytetu erlangskiego, Cod. Ms. Nr. 911, pag. 52, lin. 19—27, a to samo dokładnie w Ms. królewskiej biblioteki drezdeńskiej C. 368, pag. 69).

E.

»Due Eclipses, per quas latitudinis motus exploratus est (per Copernicum)..... Secunda Cracoviae anno Christi 1509 . quarto Non . Iunij Sole in 21. gradu Geminorum, cuius medium erat post meridiem illius diei horis aequinoctialibus 11.$\frac{3}{5}$, in qua defecerunt digiti proxime 8. lunaris diametri a parte austrina.....«

(*Autograf* Praetoriusa: *Observationes Ptolemaicae et Copernici collectae ex Copernici libro revolutionum*. Ms. Nr. 993 biblioteki uniwersytetu w Erlangen, pisany z końcem XVI-go wieku, fol. 7′—8).

F.

W królewskiej bibliotece berlińskiej znajduje się kwartant sygn. Math. Miscell. O. 2301, gdzie przychodzi najpierw pisemko: »*Marsilius Ficinus de Sole*« Norimb. 1502, dalej znany traktat Wernera »*De motu octavae sphaerae*« z dopiskiem (ręką XVI-go w.) na tytule:

»Qui multa alia edidit. Vide Priuilegium Maximiliani ante Geographiam eius«,

a wreszcie wydane przez J. Schonera: »*Scripta clarissimi Mathematici Joannis de Monteregio..... de Torqueto*.....« Norimb. 1544, gdzie mnóstwo zapisek marginesowych nieznanej mi ręki z XVI-go wieku. Tak n. p. na karcie 75 przy tytule: »Joh. de Monteregio..... de Cometae magnitudine«, dopisano: »Hoc uocat mirandum opus Reinholdus in Vita Regiomontani . A. 7. a.«[1]).

Fol. 81. przy »*Problema tertium*« zapiska o Apianie; fol. y'_2 (przy »Problema XII«) »Hunc radium longe exactius habet Gemma Frisius c. 4. De radio Astronomico«.

Fol. y_4, t. j. na samym końcu druku dłuższa, tą samą ręką zapiska, gdzie m. i. wymienieni Ptolemaeus, Geber, Apianus, tudzież:

»Instrumenta commodissima ad Cometarum obseruationem. 1. Torquetum. 2. Astrolabium armillare in principio quinti libri Ptolemaei Almag. Vide Gemmam de radio cap. 19 . . . .
5. Imo potius Triquetrum quod habet Rhaeticus in Bibliotheca Gesneri. Nam orthogonium Triangulum est expeditissimum.....«.

G.

Królewska biblioteka w Monachium posiada rękopis sygn. dziś Nr. 24, 101 (dawniejsza sygnat. ZZ. 1101), oprawny w deski powleczone białą skórą, na której mnogie ozdoby; jest on pap., folio, liczy kart 74, cały nieliczbowany, opatrzony kustoszami. Pisany ręką Jana Praetoriusa w roku 1599.

Na karcie pierwszej wypisany majuskułami *rubro* następujący tytuł:

---

[1]) O życiorysie Rogiomontana, napisanym przez Reinholda, nic niewiadomo skądinąd.

»*Georgii Joachimi Rhetici*. *Canon triangulorum*. Johannes Praetorius Joachimicus canonem hunc olim ab authore acceptum, descripsit Cracoviae Anno 1569. Idem denuo differentijs et sinu uerso auctum, eundem depinxit Anno 1599 Mense Julio Altorfij«.

Prócz tablic wypełnionych liczbami (w pierwszej części kanonów), znajduje się tutaj kilka interesujących zapisek:

Fol. A_1 *recto:* »Supputauit et Rheticus Canonem ad partes 1 000 000 000 000 000 semidiametri (hunc intellexi nuper habere Bartholomaeum Pitiscum et fortassis eundem publicum faciet). Ex eodem descripsi haec sequentia in dictis partibus, Cracoviae Anno 1564.

Sinus	1 grad.	0′	0″	17 452 406 437 283
	0	30	0	8 426 535 498 374
	0	20	0	5 817 731 354 994
	0	1	0	290 888 204 563
	0	0	30	145 444 103 820
	0	0	1	4 848 136 811

Ludolphus cuius inuentiones in 1586. adinuenit: Rheticus 30 et amplius annis ante Ludolphum sua tractauit (imo 50 Annis ante)«.

Tutaj podana jest także bardzo dokładna wartość liczby π, t. j. stosunku obwodu koła do jego średnicy.

Na karcie 63′ pisze Praetorius: »Johannes Wernerus Norimbergensis, in suis IIII de triangulis libris ut plurimum occupatus fuit in demonstratione qualitatis arcus quaesiti vel anguli, quae comitatur qualitatem datorum. Eos libros Werneri Rheticus habuit, sed manuscriptos, ne dum puto excusos. In quarto libro duos illos casus pertractat.....«.

Druk tego dzieła rozpoczął był Rhetyk w roku 1557 w Krakowie, skończyło się jednak na wydaniu samej tylko przedmowy (6 kart in folio), w której kilka ciekawych wiadomości[1]); gdzieby zaś dzisiaj podziewały się rękopisy Wernera, jakoteż licznych prac samego Rhetyka, niewiadomo[2]). Rękopis monachijski o którym mówimy, podając miejscami więcej aniżeli Pitiscus, ocalił przynajmniej ich szczątki, ale i on nieinformuje nas — niestety — o losach Rhetykowskiego rękopisu biografii Kopernika[3]).

---

1) Por. Żebrawski *Bibliografia* Nr. 486, pag. 140—141.

2) Istniały one jeszcze na początku XVII-go wieku. — Weidler *(H. A.* pag. 357) wyliczywszy przygotowywane do druku pisma Rhetyka, dodaje: »Verum haec opera lucem non aspexerunt, etsi Joannes Lasicius Polonus ad Gesnerum scripserit, se magnam horum librorum partem iam absolutam uidisse«. Wernera spuścizny naukowej szukałem w Norymberdze napróżno.

3) Zob. List biskupa Tidemana Gizego do Rhetyka d. d. Lubaviae 26 Julii 1543 *(Opp. Copern. edit. Varsav.* pag. 640; Hipler *Spicil. Copern.* pag. 355). — O innym współczesnym wyciągu z pism Rhetyka, znajdującym się w bibliotece miejskiej wrocławskiej, mówiłem powyżej.

ROZDZIAŁ XXX.

Zaginione pisma Reinholda.

A.

Komentarz Reinholda do Dzieła Kopernika.

We wszystkich dziełach historyi astronomii czytamy wiadomość, że Erazm Reinhold (* 1511 † 1553), autor pierwszych tablic astronomicznych, obliczonych na podstawie heliocentrycznej, wypracował także komentarz do Dzieła »De Revolutionibus«, że jednak rękopis tego traktatu miał zaginąć wkrótce po śmierci Reinholda. Poszukując źródła tej wiadomości, przekonałem się, że wszyscy nowsi historycy astronomii zaczerpnęli ją bezpośrednio lub pośrednio ze znanej książki: J. G. Doppelmayer *Historische Nachricht von den Nürnbergischen Mathematicis und Künstlern,* Nürnberg 1730, gdzie na str. 88, col. 2, można wyczytać:

»Erasmus Reinhold..... hat anbey einen starcken Commentarium über..... Copernici Libros Revolutionum geschrieben, welcher aber, als Reinhold A. 1552 wegen der Pest von Wittemberg nach Hause sich begabe, verlohren gegangen.....«.

Ten sam autor nadmienia, iż Jan Praetorius[1]), pragnąc powetować tę stratę, wypracował inny (dotąd niewydany) podobny komentarz; twierdzenie to wymaga jednak sprostowania, jak zobaczymy niebawem. Że Reinholdowski komentarz istniał przynajmniej jeszcze w roku 1551, dowiadujemy się od samego autora, a mianowicie z cesarskiego przywileju, znajdującego się przy pierwszej (wittembergskiej) edycyi dzieła *Tabulae Prutenicae,* gdzie pomiędzy innymi, do druku przygotowanymi jego traktatami, na dziesiątem miejscu wymieniony jest: »*Commentarius in opus reuolutionum Copernici*«[2]). Spadkobiercą papierów naukowych po Erazmie był syn jego, również Erazm, uczony le-

[1]) O nim zob. przypisek na str. 610 tej pracy.

[2]) Por. także Weidler *Hist. Astr.* Wittemb. 1741, pag. 354.

karz, matematyk i astronom, ten sam, którego Tyge Brahe w przejeździe przez Saalfeld odwiedził (1569 lub 1570) i o spuściznę naukową po ojcu rozpytywał. Ze słów Brahego[1]) zdaje się wynikać, iż traktat ten znajdował się wówczas jeszcze w rękach Erazma Reinholda młodszego.

Królewska biblioteka w Kopenhadze posiada egzemplarz pierwszego wydania Dzieła *De Revolutionibus*, który — z kilku charakterystycznych oznak wnosząc — dostał się tam ze Śląska lub Saksonii. Obfite w nim zapiski marginesowe, nieznanej mi ręki z drugiej połowy XVI-go wieku są z kilku względów ciekawe, o czem jednak na innem miejscu[2]). Pisarz, widocznie wykształcony matematyk, astronom, teolog, hellenista, a nawet hebraista, wpisywał tam swe uwagi już po wydaniu t. zw. *Tabulae Bergenses* Jana Stadiusa, na które się powołuje, a więc po roku 1560. Na karcie tytułowej pisze »Copernicus philosophiae salutem«, niżej umieszcza wyciągi z psalmu 82-go i z Liber Hiob 9. Obok motta: Ἀγεωμέτρητος οὐδεὶς εἰσίτω, pisze:

»Eruditum in totum opus revolutionum Nicolai Copernici commentarium scripsit Erasmus Reinholdus«,

co wspólnie z dwiema innemi jeszcze wzmiankami o Reinholdzie pozwala się domyślać, iż anonym ten widział lub nawet czytał rękopis rzeczonego komentarza[3]). Liczne jego notatki dowodzą, że był on zwolennikiem nauki Kopernika, a zamaszyste przekreślenie *rubro* wyrazów »seu hypotheses« we frazie »Deinde causas earundem, seu hypotheses.....« (fol. tit. *verso* lin. 12) wśród przedmowy, zdaje się świadczyć, że wiadoma mu była sprawka Osiandra, który zataiwszy prawdziwą przedmowę Kopernika, własną czy też Schonera elukubracyę na jej miejsce podsunął.

W rękopisie Nr. 911 biblioteki uniwersyteckiej w Erlangen, pisanym w końcu XVI-go wieku własnoręcznie przez wspomnianego wyżej Jana Praetoriusa, a zatytułowanym: *Fundamenta operationum quae fiunt per tabulas Prutenicas Erasmi Reinholdi Salueldensis, exposita a Johanne Praetorio Joachimico*, czytamy (pag. 3) zaraz na wstępie: »Ad beneuolum lectorem. Autor Tabularum Prutenicarum, luculentem Commentarium scripsit in libros reuolutionum Copernici. Patet hoc ex diplomate hisce Tabulis praefixo; et quod non semel huius Commentarij sui mentionem faciat in hoc uolumine . memini quoque quosdam ex meis praeceptoribus et amicis testatos esse se perfectum hoc opus uidisse . et cum editioni adornare hoc uoluisset : distructione Academiae VVitebergensis facta ob pestem ingruentem, in patriam Reinholdus secessit, et paulo post diem suum obijt. Ex eo tempore, nemo intelligere potuit, quid illis commentarijs, cum aliis nonnullis ipsius monumentis acciderit . opinio fuit eos uel metu contagii, aut ab artis ignaro laceratos esse. Quoniam igitur ijs nobis carendum est, magna cum iactura studiorum Astronomic. et multorum bonorum dolore : ideo conatus sum, aliquanto plenius et solidius colligere ea, quae publice de hac materia docui A° 1586 et ostendere, quomodo et ex quibus fundamentis omnes tabulae sunt calculatae.....«

---

[1]) *Progymn. astron.* I, pag. 699.

[2]) Zob. Rozdział XXXII-gi niniejszej pracy.

[3]) Gassendi (*Nic. Cop. Vita*, ed. Hagae Comit. 1655, pag. 328) opowiada, że komentarza tego używał jeszcze Mästlin (* 1550 † 1631).

Ciąg dalszy tego ustępu informuje nas o stanowisku Praetoriusa wobec nauki Kopernika: »Quamquam autem autor harum tabularum respexit ad Copernici hypotheses, ex quibus tamquam fundamentis omnia sua deduxit : tum quia plerisque a b s u r d a uidetur terrae mobilitas multiplex, et ipsius situs, etc. : ideo easdem nos theorias omnes efferemus retentis principiis Ptolemaicis, vt ita diuersa uia, ad eundem plane scopum cum Copernico et Reinholdo perueniamus, vt postmodum manifestum fiet.....« *(ibid.* p. 4).

Z nieznacznemi odmianami znajdują się te same wiadomości w innym autografie Praetoriusa, przechowywanym w tej samej bibliotece (Cod. Ms. Nr. 912, brulion poprzedniego), a wreszcie w rękopisie C. 368 Quarto, król. biblioteki drezdeńskiej (pag. 1—2), pisanym również jego ręką i zawierającym podobno ostateczną już wersyę tego samego traktatu, lubo autor zaraz na wstępie oznajmia: »Opus hoc editioni publicae destinatum non est, neque ei vltima lima adhibita est«.

Przytaczanie innych jeszcze urywków z pism Praetoriusa nie miałoby celu tutaj Wynika z nich, że autor zdecydowanym był przeciwnikiem nauki Kopernika o ruchu ziemi, że jednak widząc nieporównanie lepszą zgodność rachunkowych następstw tej nauki ze zjawiskami na niebie, usiłował geocentryczny mechanizm ratować wprowadzeniem ilościowych danych (mimośrody, miejsca absyd i t. d.) zaczerpniętych z Revolutiones. O komentarzu do Dzieła Kopernika, jak mniemał Doppelmayer, nie może tu być mowy.

Z przytoczonych szczegółów wynika, że rękopis kommentarzów Reinholda już w roku 1586. uważano za bezpowrotnie stracony.

W I-szym tomie katalogu łacińskich rękopisów król. biblioteki w Berlinie [1]), znajdujemy następujący opis jednego z tamtejszych manuskryptów:

»Nr. 391 Fol., Pap. Höhe 13″, Breite 8¼″, 356 foll., saec XVI., Pappbd.; darin 1) fol. 1—63: *‚In opus revolutionum N. Coperniki (sic) commentarius‘*. 2) fol. 64—124′ ein Heft mit Sätzen etc. aus der sphaerischen Trigonometrie. 3) fol. 125—171 : Mathematische Sätze und Beweise aus der Lehre vom Kreise. 4) fol. 172—186 : Commentar zum 5-ten Buche d. Ptolemaeus, datirt *‚Calendis Januarij 1549‘*. 5) fol. 187—259 : Astronomische Berechnungen; die ersten 5 Capitel dieser Schrift fehlen. 6) fol. 260—294′ : De stella Veneris cap. XX—XXXI. 7) fol. 295—324 : Tabulae in capita mathematica Plynii. 8) fol. 325—356 von anderer Hand Μέθοδος ἡ ψηφοφορία ἐπιλογισμοῦ τῆς γενέσεως D. L. T. Z. T. etc. oder Genethliacum iudicium Ptolemaei in's Lateinische übersetzt von M. J. G. B., datirt: *‚Semestri brumali 1575‘;* bricht ab mit der Ueberschrift des 9. Capitels des 2. Theiles». Tutaj późniejszy dopisek: »Auch diese Schriften befanden sich bis zum ½ 1857 in dem Pappkasten welcher bezeichnet ist MS. latin. in fol. 238«.

Na końcu katologu, o którym tutaj mówimy, znajduje się pisany *Index auctorum et nominum,* w nim jednak, co dziwna, rękopis Nr. 391 nie jest uwidoczniony, tem mniej pierwsza jego część, która wyłącznie nas interesuje. Przeoczenie to spisującego ów katalog było zapewne powodem, że wcześniejsi odemnie poszukiwacze na wspomniony rękopis nie natrafili.

[1]) Katalog ten jest rękopisem sporządzonym w pierwszej połowie XIX-go wieku; stronice jego nie są liczbowane.

Urywki, które zaraz przytoczę świadczą niewątpliwie, iż rękopis berliński zawiera w sobie rzeczywiście komentarz Reinholda i to nawet w autografie. To ostatnie wynika nietylko ze znamion wewnętrznych, o których zaraz, ale także z identyczności pisma tu i w niewątpliwym chirografie Reinholda[1]). Ponieważ komentarz ten interesuje nas tylko o tyle, o ile powstanie jego jest w związku z osobą Kopernika, a także Rhetyka, wolno mi tu poprzestać na przytoczeniu z niego kilku jedynie urywków. Daty, jakie sam Reinhold umieścił w kilku miejscach tego traktatu, dostarczają dosyć ważnej informacyi o losach autografu Revolutionum, w najbliższych latach po wywiezieniu z Warmii.

Rękopis w dzisiejszej swej postaci powstał z mechanicznego połączenia dwóch innych oprawionych (w zwykłą tekturę czarno-brunatną) w nowszych już czasach; świadczą o tem różnice pisma, papieru, jego formatu i filigranów. Na karcie 1-szej (u dołu obciętej) nagłówek:

Nr. 1 *COMMEN- | TARIVS IN | OPVS*
REVO- | LVtionum | COPERNICI,

niżej czerwona okrągła pieczęć: ‚Ex Bibliotheca Regia Berolinensi'. Część pierwsza rękopisu zajmująca 63 kart in folio, jest przysposabianym, lecz niegotowym do druku traktatem; widać to z licznych poprawek, miejscami luk i dopisków.

Fol. 1': »*Cap. XIII de anni Solaris Magnitudine*[2])«, poczem liczne, ale poodrywane notatki, gdzie wymienieni Meton, Censorinus, Calippus, Ptolemaeus i t. d.; fol. 2: »Autumnale Aequinoctium. — Obseruauit Hipparchus ab obitu Alexandri Magni anno 177.....«; fol. 2': »Aequinoctium vernale. — Obseruauit Hipparchus Anno 178 ab excessu Alexandri die 27 Mechir sexti mensis Aegyptiorum.....«; fol. 3: »*DE ALBATEGNIO.* — Albategnius aequinoctium autumnale similiter obseruauit in Aracta Syriae.....«

Ustęp ten, obok innych dowodzi, że Reinhold pisząc te słowa znał autograf Revolutionum. Kopernik bowiem astronoma arabskiego nie nazywa nigdy inaczej jak tylko: „Albategnius" (14 razy), co jednak ktoś[3]) w autografie różną od Kopernika ręką, jakoteż atramentem odmiennym zmienił na »Machometus Aratensis« i to jeszcze przed drukowaniem Dzieła, skoro już norymbergska edycya tylko pod tą ostatnią nazwą zna Albategniego[4]).

Fol. 3' m. i.: »Errant igitur non solum Stoflerus, sed Corrector quoque eius Cardanus, qui nimis temere tractat mysteria astronomica.....«; fol. 4: » *OBSERVATIO CO-*

[1]) W bibliotece miejskiej wrocławskiej (Rhedigeriana) znajduje się kwartant (sygn. 4. N. 501): *Theodosii, De Sphaericis libri tres, a Joanne Vogelin Hailpronnensi, Astronomię in Viennensi Gymnasio ordinario professore..... restituti.....*, (na końcu): Viennae in officina Joannis Singrenii, Anno MD.XXIX. 18 Martii. Na karcie tytułowej u dołu własną ręką Reinholda umieszczona jest dedykacya: »Doctissimo uiro D. Magistro Martino Thaburnio συμφιλοσοφῳ amico suo cariss. d. d. Erasmus Reinhold« (rok odcięty na brzegu książki); także miejscami wśród tekstu znajdują się zapiski tej samej ręki.

[2]) Jestto nagłówek rozdz. XIII-go trzeciej księgi Revolut.

[3]) Prawdopodobnie Schoner.

[4]) Ta zmiana obcej ręki znajduje się w autografie pragskim na odwrocie karty 8-mej, tam mianowicie, gdzie Kopernik po raz pierwszy wspomina tego astronoma arabskiego. Odpowiednie miejsce w *ed. Thor.* jest p. 26. lin. 21. Wyrazu „Albategnius" znajdującego się w Revol. prócz tego jeszcze 13 razy nie zmieniono już w autografie: norymbergska edycya ma jednak konsekwentnie dalej »Machometus«.

PERNICI..... Obseruauit autem Copernicus aequinoctium autumnale anno D. 1515, die 14 Septembris, hoc est 6. die Phaophi hora dimidia post ortum Solis iuxta meridianum Cracouiensem seu Fruenburgensem.....«, gdzie nazwisko Kopernika powtarza się bardzo często . Fol. 7′ (zakończenie ustępu o długości roku): »Vide infra . Nam anni magnitudo a Copernico nondum satis scrupulose est constituta [1])«. Z historyi astronomii wiadomo, iż Erazm Reinhold, swe Tabulae Prutenicae oparł wprawdzie na Dziele Kopernika, że jednak zmienił nieco znajdującą się w Revolutiones długość roku gwiazdowego. Mniej, zdaje się, jest znanem, iż Rhetyk tej zmiany nie mógł Reinholdowi nigdy darować [2]).

Fol. 8: *Caput XV* [3]) προθεωρήματα. *Quomodo videatur Sol aequabiliter progredi terra circa ipsum quiescentem mota«;* prócz tego nagłówka niema jednak nic więcej na tej stronicy; fol. 12′: »Copernicus Anno Dni 1515 reperit a verno aequinoctio ad autumnale dies 186 . scr. 5′.30″. Ab autumnali aequinoctio.....«; fol. 15: »COPERNICI autumnalis aequinoctij obseruatio . Facta Anno Dni 1515 . sub Cracouiensi meridiano 14. die Septembris.....«; fol. 22 nagłówek krótkiego ustępu: »De maxima προσθαφαιρέσει inter aequalem motum ex et apparentem apogęi«, gdzie do wyrazów: »Et ex sinuum Canone angulus ABE part. 7. 23′.37″.....«, na lewym marginesie, tą samą ręką, lecz innym atramentem dopisane:

«Joachimus in sua Narratione ponit gradus 7.24′. non congruens cum Copernico».

Kolega wittembergski Jerzego Joachima Rhetyka nie miał potrzeby wypisywania tu jego przydomka. Wiedział on dobrze, kto jest autorem ! ! *Narrat. primae,* pomimo że pierwsza edycya tego pisemka (Gedani 1540) — a o niej tylko może być tutaj mowa — wyszła bezimiennie, jedynie z oznajmieniem w tytule »per quemdam iuvenem Astronomiae studiosum«. Mnóstwo wzmianek o Koperniku na każdej stronicy tego komentarza muszę pominąć.

Fol. 34: »*SEQVVNTVR TRIA DELIQVIA COPERNICI.* — Medium primi deliquii tempus annotauit Copernicus anno Dni 1511, sex diebus mensis Octobris transactis.....« poczem na następującej str. mówi o dwóch innych zaćmieniach księżyca; fol. 47′ (komentując księgę IV Revolut.): »Posterior Lunę eclipsis facta est anno Dni 1500 die 6. Nouembris..... sub meridiano Cracouiensi«. Fol. 50′ u góry rudym atram. tytuł: »Caput XVI. — De Lunae Commutationibus«, poczem tekst komentarza ciągnie się dalej (czarnym atramentem)« Ptolemaei supputationem alibi scripsi pro M. Johanne Avrifabro [4]). *DVAE OBSERVATIONES COPERNICI. — PRIOR.* Anno a Christo nato 1522 die 27 Septembris.....«; u dołu (rudym atr.): »Latitudo Frueburgi 54. 19. 30«, poczem następuje: »*POSTERIOR*« (scil. observatio), Rzecz ta postępuje dalej, tu i owdzie z przerwami, aż do fol. 58, gdzie tekst urywa się na frazie: »Ideo angulus MKR partis 0.49′.6″«; pozostała część tej samej składki papieru (aż po fol. 63′ włącznie) jest niezapisana.

[1]) Literami większemi od innych.

[2]) Zob. Rozdział XXIX, 33 B. str. 619 niniejszej pracy.

[3]) Zawsze trzeciej księgi Revolut.

[4]) Zapewne identyczny z lekarzem nadwornym księcia pruskiego Alberta, zięciem Osiandra, a teściem wittembergskiego drukarza Jana Lufta, u którego *Trygonometryę* Kopernika w roku 1542 wytłoczono (zob. J. S. Bandtkie *Hist. drukarń* T. III str. 85).

Fol. 64, tą samą ręką, na papierze odmiennym od poprzedniego, zamiast tytułu zaraz u góry:

»N° AA τῷ θεῷ δόξα | 4 Junij 1543«.

W tej drugiej części kodeksu (fol. 64—124′) wiele stronic jest pustych, wzmianki o Koperniku niemasz tam wcale; to samo stosuje się i do części trzeciej (fol. 125—171), pisanej na takim samym papierze.

Część czwarta (fol. 172—186) pisana tą samą, co wyżej ręką, dozwala czytać zaraz na karcie 172: »IN *PTOLEMAEI* μεγαλην συνταξιν βιβλιον ε̄; tam m. i. pisze autor (fol. 177):

»Cleomedes lib. II non procul a principio, Macrobius lib. I de Somnio Scipionis circa finem fere, Martianus Capella. Quorum omnium sententiam breviter complexus sum in scholiis nostris in Theoricas Purbachij«.

W tem jest zawarty najoczywistszy dowód, iż mamy tu przed sobą autograf Reinholda[1]); żaden bowiem inny kommentator Teoryk Peuerbacha nie jest o te czasy znanym prócz Reinholda. Te scholia, o których tu mówi, wyszły drukiem nasamprzód Vitebergae 1542, a potem raz jeszcze. Ustęp ten kończy się na fol. 186′ ponownie frazą:

»θεῷ δόξα . Calendis Januarij 1549«.

Pozostałe tej części karty (aż po fol. 191′ włącznie) są puste.

Część piąta (fol. 192—259′) jest właściwie tylko przedłużeniem poprzednich (ta sama ręka i papier). Nazwisko Kopernika przychodzi tu wiele razy, na każdej prawie stronicy, często i kilkakrotnie (n. p. fol. 193′). Rozbierane są tu geometryczne następstwa obserwacyj Kopernika, przyczem odwołuje się autor często do jakichś własnych tablic, najprędzej goniometrycznych, pisząc raz po raz:

»Ex nostro Canone«

(n. p. fol. 255, 255′ i t. d.). Powtarza się także fraza »ad meridianum Cracouiensem«. Na karcie 200′, gdzie kilkakrotnie powtarza się nazwisko Kopernika, większem niż reszta pismem (atr. rudy): »Nunc tandem experiamur quomodo hęc inuenta cum phaenomenis seu obseruatis congruant iuxta Copernici hypotheses«; fol. 202 i 202′ po frazie:.....« nunc ex Copernici hypothesibus colligitur apparens distantia tertij acronychii a secundo«, większemi głoskami: »Quae ambo cum obseruatis recte congruunt«; fol. 229 u dołu: »Copernicus plene nominat partes 159 fere« (sam Reinhold wylicza z tych samych danych 158. 31′. 46″); fol. 236′ większem niż reszta pismem«..... iuxta Copernici hypotheses« i więcej podobnych. Urywa się rzecz na karcie 259′ stereotypowem: »τῷ θεῷ δόξα«, reszta włącznie aż po fol. 267 niezapisana. Ale już na odwrocie tej karty rozpoczyna się Część szósta (o ruchu planety Wenus), tytułem u góry:

»Supputatio loci apogaei Solis ad principium Anni CHRISTI 1551«.

Początek tego roku jest, jak wiadomo, właśnie epoką późniejszych tablic Reinholda *(Tabulae Prutenicae)*, obliczonych według zasad Kopernika. U dołu (rudym inkaustem):

[1]) O tożsamości pisma tu i w jego własnoręcznej dedykacyi na jednym z druków biblioteki uniwersyteckiej we Wrocławiu mówiłem już wyżej (str. 625, przypisek 1-szy).

»Copernicus narrat eam nunc esse talium (partium) 3500, consentientibus obseruationibus, quas tamen silentio praetermisit«. Uwaga ta stosuje się niewątpliwie do miejsca Revolutionum V, cap. 22:

„Inveniuntur autem haec omnia, quae hactenus de Venere demonstrata sunt, etiam nostris consentanea temporibus, nisi quod eccentrotes sexta fere parte decreverit..... quod nos multae observationes docent“ *(ed. Thor.* pag. 369, lin. 8—11).

Fol. 268: »Posterior obseruatio Copernici facta Annis D. exactis 1528.....«, co znowu odnosi się do miejsca w Revolut. V, cap. 23[1]), gdzie obserwacya Wenery (jedyna tej planety u Kopernika) ciekawa, — bo okkultacya. Fol. 270′ w dalszym ciągu tej samej materyi najpierw tytulik: »Posterior obseruatio Copernicj« poczem (lin. 12 seq.): »Qualium igitur ex COPERNICI sententia (cuius autoritatem aspernarj non licet donec comparemus certiores obseruationes) existit .CD . 2460. hoc est.....«. Rzecz urywa się na karcie 277′ (rozbiór obserwacyj i ruchów Merkurego niedokończony), gdzie wiele razy nazwisko Kopernika przychodzi; następują karty puste, poczem (od fol. 280′) idzie tekst znowu, rozpoczynając się tytulikiem:

»Tres recentes obseruationes ☿« (= Mercurii),

gdzie Reinhold dość wiele mówi o znanych trzech norymbergskich Merkurego obserwacyach, przychodzących w Revolut. (V, cap. 30), jednej Bernarda Walthera i dwóch — rzekomo Jana Schonera. Przychodzi tam następujący Reinholda ciekawy dopisek *(rubro):*

»Hunc locum (scil. Revolutionum) ita corrigendum *(sic)* duxi quia distantia ☿ a medio ☉ bis ponit Copernicus part. 21.18. et congruit tota supputatio . tum quia Ephemerides ita habent, cum quibus obseruationes Norimbergenses satis congruunt«.

Rzecz godna uwagi, iż te pokreślenia i dwojakie poprawki liczb wśród tego rozdziału Revolut., które widzimy dziś w pragskim autografie, zgadzają się z poprawkami, jakie tu Reinhold zapowiada, oraz z liczbami, które edycya norymbergska wydrukowała. Już więc ta jedna okoliczność świadczy nietylko o tem, iż Reinhold miał w swoich rękach autograf Kopernika, zanim oddano go do drukarni Petrejusa, ale i o tem, że w rękopisie wielkiego Dzieła gospodarowano w Wittemberdze, jak gdyby w swojej własności, i to jeszcze za życia Kopernika.

Wstrzymujemy stę tutaj od wszelkich uwag nad niewesołą tą rzeczą i podobnemi do niej sprawkami, któremi znów norymbergska spółka: Schoner, Osiander, Petrejus smutną swą sławę u potomności zdobyli[2]). Poprzestanę na uwadze, iż gdyby przyjść miało — co z wielu względów jest pożądane — do nowej edycyi Revolutionum, edycyi, któraby tylko to zawierała, co Kopernik napisał, mniejsza z tem, że gdzieniegdzie z omyłką pamięci lub pióra, nie zaś to, co inni tam powtrącali, zmienili, powyrzucali, to rękopis berliński Reinholda, o którym tu mówimy, oddałby wówczas niepoślednie usługi.

Część siódma (fol. 295—324, gdzie wiele kart pustych), pisana jeszcze tą samą ręką, nie wymienia już nigdzie nazwiska Kopernika. Na karcie 299′ nagłówek: »Exemplum de ♄ (= Saturno) ex tabulis modernis«. Zresztą w tej części znajdują się tylko różne excerpta z Pliniusa. Nakoniec

[1]) *Ed Thor.* pag. 372, lin. 26 seq.

[2]) Zob. Rozdział XVI-ty niniejszej pracy, str. 401 i nast.

Część ósma i ostatnia pisana ręką zupełnie mi obcą i na papierze odmiennym, jest dla nas już obojętną. Zawiera grubą astrologię, miejscami horoskopy, tudzież wyciągi z pism różnych astrologów. Z kilku wzmianek zdaje się wynikać, iż część ta pochodziła z Bazylei; wspomniany jest tam rok 1531 jako dawniej już ubiegły, a jakby trafem wymieniony jest tam (fol. 328) także i sam Reinhold, po imieniu i nazwisku.

B.

Hypotyposes orbium coelestium.

Pomiędzy licznymi traktatami, które Reinhold przygotowywał do druku, których tytuły znane są z przywileju cesarskiego, poprzedzającego pierwszą edycyę (1551) jego »Tabulae Prutenicae«, a które to pisma historycy astronomii uważają za zaginione, znajduje się także traktat p. t. *Hypotyposes orbium coelestium.* Niespodziana śmierć autora na zarazę, zaszła w Saalfeld 19. lutego 1553 roku, przeszkodziła urzeczywistnieniu tych zamiarów[1]). Weidler powiada:

»Moliebatur (Reinholdus) praeterea plurium aliorum librorum editionem, qui in priuilegio Caesareo, Tabulis Prutenicis praefixo, enumerantur. Ephemerides nempe singulorum annorum..... Tabulae ortuum..... Isagoge sphaerica. Hypotyposes orbium coelestium. Compositio noua quadrantis..... Commentarius in opus reuolutionum Copernici..... Optica Alhazeni Arabis«[2]),

poczem daje do zrozumienia (co powtarza na innem jeszcze miejscu), że pisma te zaginęły. Montucla, Delambre i późniejsi nie umią o nich słowa powiedzieć, a Poggendorff w troskliwym wykazie pism przyrodniczych, przy nazwisku Reinholda nie wspomina nawet, że kiedyś one istniały.

Biblioteka Jagiellońska w Krakowie posiada druk sygnowany obecnie: Mathesis N° 442 in 8°, bezimiennego autora, zapisany w bibliotecznych katalogach pod nazwiskiem: *Dasypodius Conradus,* co poszło widocznie stąd, iż przedmowę dziełka — o czem zaraz — podpisał ten uczony. Tytuł brzmi:

---

[1]) Z dni bezpośrednio po jego śmierci następujących mamy list Joach. Camerariusa (starszego z Norymbergi do Hieronyma Wolfiusa w Augsburgu (tego samego, o którym Starowolski w biografii Kopernika), z wiadomością żałobną. Osoba adresata nie jest bez związku z Kopernikiem, a zwłaszcza z Rhetykiem, nie zawadzi więc przytoczyć tu urywek z tego listu: ».....His diebus cum magno dolore cognoui Erasmum Reinholdum mortuum esse. Amissus est eximius artifex mathematicarum disciplinarum, et sunt opera interrupta praeclara, quae instituisse eum constat. Omnino illum peremerunt, sicut olim Philetam, cum hic ψευδόμενον λόγον perquirere et explicare conaretur, quemadmodum est in epigrammate, intentae et vehementes considerationes, καὶ φροντίδες, vt nos videre debeamus ὅπως μήτε ξυννοιῶν μήτε μεριμνῶν ἀμετρίᾳ κατακλυσθῶμεν . quod ego sane facio hoc maxime tempore, quo neque contendo itinere directo ad aliquam elaborationem studiorum..... Norimbergae .6. Idus Martii 1553 (*Joachimi Camerarii Epist. famil. libri VI,* Francofurti 1583, pag. 451).

[2]) *Hist. Astr.* pag. 354.

Hypotyposes or | bium Coelestium, quas | APPELLANT THEORICAS PLANETA-| rum : congruentes cum Tabulis Alphonsinis et | Copernici, seu etiam tabulis Prutenicis : in | vsum Scholarum publicatae. | QVAE IN HIS CONTINEANTVR | cuiusque esse videantur : ex Epistola dedica- | toria Lector intelliget. | Cum gratia & Priuilegio Caesareo.| ARGENTORATI | Excudebat Theodosius Rihelius.[1]).

Traktat ten został wydany (nie napisany) przez profesora astronomii w Strassburgu, Konrada Dasypodiusa[2]) (* 1531 † 1601), jak on to sam w przedmowie rzetelnie oznajmia. Tytuł książki jest identyczny z tytułem pisma Reinholda: argument to jednak najmniejszej (wśród innych) wagi, że właśnie Reinhold jest autorem tego traktatu.

Na kartach a_2—a_7 czytamy dedykacyę wydawcy: »Illustrissimo Principi ac Domino D. Guilielmo Hassiae Lantgravio.....«, podpisaną na końcu w ten sposób:

»Cal. Martij 1568 . Cunradus Dasypodius
Visitator et professor Academiae Reipublicae Argentinensis«,

wśród której (fol. a_4) mówi wydawca:

»Verum quod hic liber Illustr. Princeps ita exeat in vulgus, vt exit, carens nomine autoris : id sane miretur quispiam . cuius rei tamen causam syncere et vere explicabo. Theodosius Rihelius[3]) affinis meus nuper ad me veniens, manuscriptum hoc exemplar vt legerem tradidit : de eoque meum vt ferrem iudicium rogauit : id quod et feci, placuitque primo intuitu . sed cum penitius inspexissem et perlegissem perplacuit : dignumque hunc iudicavi librum, quem in vulgus affinis meus emitteret : quamvis de autore nihil certi nobis constaret . neque mihi tantum eum legendum exhibuit.....«.

Dalej zaś (fol. a'_4—a_5): »Cum autem varia de autore essent iudicia : et quidam Erasmum Reinholdum (quem alterum Ptolemaeum fere nominassem) contenderent haec conscripsisse : idque multis aliis rationibus, praecipue tamen hisce confirmarent : quod scilicet in Solis Theoria, singula fere de verbo ad verbum singulis correspondeant, quae ipse in suis commentarijs Theoricarum Peurbachij habet : item quod in diplomate Tabularum Prutenicarum ipsemet mentionem faciat τῶν ὑποτυπόσεων . denique et alias proferebant rationes..... sin vero Erasmus Reinholdus haec elaboravit, merito ea magnifacere debemus.....«.

---

[1]) Na tytule rudym atramentem: »*D. Valentini Fontani liber*«; inną ręką i czarnym atramentem: »*Biblioth. Collegii Majoris*«; tudzież znowu inną ręką, lecz zamazane: »M. Mathei Orlinski mppria«. (Orliński Mateusz Józef, dr. filoz. wydał w roku 1649 w Krakowie u Cezarego *Quaestio Astronomica de Stellarum erraticarum motu*..... Są i inne jego pisemka wymienione u Żebrawskiego w *Dodatkach do Bibliografii matem.).*

[2]) O nim powiada Weidler: »Erat Dasypodius Christiani Herlini, celebris mathematici Argentoratensis, cui in officio successit, discipulus; Parisiis quoque et Lovanii insignes eius aetatis mathematicos audivit. Obiit d. 20 Aprilis anno 1601, aetatis 70.....« *(Hist. Astr.* pag. 381). Najwcześniejsze jego pismo (ed. Euklidesa) jest z roku 1564 (Argentor.), studya jego pod Herliniusem przypadają na lata wkrótce po roku 1550. Interesuje nas ta postać (Dasyp.) nietylko z powodu tych Hypotyposes, lecz bardziej jeszcze z powodu roli jego w sprawie przechowania autentycznego wizerunku Kopernika z lat młodszych (zob. Rozdział XXXIV-ty) i widocznego związku jego z kopią listu do Wapowskiego, bodaj czy nie najstarszą (zob. Rozdział XXII-gi, str. 503 i nast.). W Lowanium uczył się Dasypodius zapewne pod Gemmą Frisiusem, wówczas jeszcze żyjącym.

[3]) A więc drukarz tej książki.

Racye podane tutaj przez Dasypodiusa, wspólnie z temi miejscami, gdzie anonymowy autor powołuje się na komentarze do Teoryk Peurbacha, jako na utwór swój własny[1], a przedewszystkiem trzykrotnie (pag. 421, 493 i 507) na Tabulae Prutenicae jako na własne[2], składają się razem prawie na nadmiar dowodów, iż w druku tym mamy istotnie jeden z szukanych traktatów Reinholda.

Warto stamtąd przytoczyć niektóre ważniejsze wzmianki o Koperniku — a jest ich tam niemało — tem więcej, że książka zdaje się należeć do rzadkich obecnie, lubo nie wątpię, iż prócz egzemplarza krakowskiego znajdzie się jeszcze niejeden po bibliotekach. Oto zestawienie jak najzwięźlejsze tych wzmianek:

pag. 111. ».....annuum spacium ex Copernici observationibus est dierum 365. horarum 5. primorum fere 55. quantum *(sic!)* a Ptolemaeo annotatum invenimus.....«

pag. 207. ».....vocabula canonibus accomodabimus Copernici et Prutenicis, qua accomodatione calculi rationem complectemur et ostendemus«.

pag. 210. (kąt ε): »Hanc Ptolemaeus deprehendit esse partium 23. scrup. prim. 51. secund. 20. Copernicus, qui decrevisse eam continuo a Ptolemaei temporibus hucusque comperit, de collatione observationum diversarum mutationi obliquitatis zodiaci tribuit certas periodos, et metas certas eidem praefigit. Maximam facit partium 23. prim. 52. minimam quae futura est, partium 23. prim. 28.....«

pag. 213. (o zmianie apogeum): »......aliter Alphonsini, aliter Copernicus. De huius sententia progressum esse apogaeum Solis de 6-ta Gemin. parte, ad extrema partis 8-vae Cancri«.

pag. 214. (mimośród słońca): »......(Ptolemaeus 2°30′7″) ...hodie partis est 1. prim. 56. secund. 11. Copernicus ergo ex collatis plurium temporum observationibus, maximam Solis ἐκκεντρότητα, quae fieri potest, statuit partium 2. prim. 31. secund. 7. talium qualium 60. habet semidiameter : minimam, quae futura est, partis 1. prim. 55. secund. 53.....«

pag. 237. (nagłówek ustępu): »DE EXCESSV ET SCRVPVLIS proportionalibus, quorum usus est in computatione motus Solis, ex tabulis Copernici et Prutenicis«.

pag. 273. »Copernicus ex parheliarum Lunarium accurata observatione deprehendit, ἐκκεντρότητα Lunarem aliquot scrupulis minorem esse«.

pag. 299. (tytuł ustępu): »ACCOMODATIO HARVM hypothesium ad Canones Copernici et Prutenicos.
COPERNICVS Solem in medio collocat, et terram extra medium facit mobilem, ita ut orbe ὁμοκέντρῳ circa Solem in centro universi fixum annuo motu circumagatur..... »(teorya księżyca)«; .....Itaque quod nobis est anomalia Lunae vera aut media in epicyclo, hoc Copernico est arcus secundi epicycli seu minoris : et quod nobis est προσθαφαίρεσις eccentrici seu equatio centri, hoc Copernico est προσθαφαίρεσις secundi *(sic)* epicycli.....«, o czem mówi dalej jeszcze, wymieniając często nazwisko Kopernika.

---

[1]) Erazm Reinhold wydał istotnie takie komentarze *Vitembergae 1542 in 8-vo.*

[2]) Wydał je Reinhold *Vitebergae 1551 in 4-to;* jest jeszcze drugie pośmiertne wydanie.

pag. 300—301; pag. 309—310 długość roku, 324, 328 parallaksy, 330, 361, 362, 368, 372 i więcej: powołuje się autor na obserwacye i obliczenia Kopernika.

pag. 363. »Copernicus in tribus superioribus etiam vtitur eccentrepicyclo, quem describit circa magni orbis centrum, sicut ipse nominat ex hypothesi motus terrae, in quo centro Solem reponit fixum.....«

pag. 364. »Inaequalitas enim apparens (scil. planet.) omnis ad centrum terrae Copernico refertur : aequalitas ad centra istorum circulorum, quos singulis tribuit«. Stąd widać, iż autor doskonale zrozumiał myśl Kopernika.

pag. 367. ».....ἀπόγειον eccentrici (Veneris) Copernicus cum Ptolemaeo constituit in parte 48. prim. 21. octavi orbis a prima stella Arietis.....«

pag. 378—379: »Talem enim motum apogaeo Mercurii tribuit Copernicus ex collatis suis observationibus ad Ptolemaicas. Periodum ergo absolvit annis 22680. Eccentricus.....«

Inne wzmianki o Koperniku są jeszcze na pag. 408, 421, 485, 487—488, 490, 499, 502, 513—514, 516, 519, 522, 533.

Na stronicy 421 mówi autor o Tabulae Prutenicae jako o swoich własnych; to samo pag. 493, a zwłaszcza najwyraźniej pag. 507. Już ten jeden ustęp byłby dostatecznym, aby niewątpliwie stwierdzić autorstwo Reinholda.

Następujące dwa urywki zasługują na przytoczenie, pomimo iż nazwiska Kopernika wprost w nich nie wyczytujemy.

pag. 436. (retrogradacya planet i t. d.): »Horum φαινομένων causas veteres Mathematicos duplicibus, iisque diversis hypothesibus explicasse, Ptolemaeus author est, lib. XII magnae Compositionis, vbi et Apollini *(sic)* Pergaei meminit, cuius adhuc extant chonica.....« *(sic* = conica).

pag. 515. (pochyłość ekliptyki do równika): »Aristarchus Samius maximam Solis obliquitatem prodidit esse partium .23. prim. 51. secund. 20. eandem scilicet quam Ptolemaeus : Albategnius partium 23. prim. 36. Arzahel Hispanus post illum annis 90. part. 23. prim. 34. Profatius Judaeus annis 230. post Arzahelem invenit duobus scrupulis minorem: Dominicus Maria Bononiae anno 1491. hanc quoque prim. 3. minorem reperit. Vuernerus anno 1515. partium 23. prim. 28. secund. 30. invenit : et annotavit Vuernerus Alphonsi tempore, anno Christi 1252. partium 23. prim. 35. secund. 45. Et anno Christi 1323. ab Albione quodam Anglo partium 23. prim. 33. secund. 30. fere deprehensam fuisse.....«

Wzmianka (pag. 309): »Rursus Mahometes Aretensis, quem Albategnium nominant.....« jest zrozumiała dla wiedzących o tem, iż spółka wittembergsko-norymbergska, kierująca pierwszą edycyą Revolutionum, pozmieniała wszystkie „Albategnius" autografu Kopernika w druku na »Mahometes Aratensis«, lub »Arecensis«; w jednem zaś miejscu autografu (fol. 8') obca ręka to samo uczyniła. Nie zadziwia nas więc wspomniana co dopiero wzmianka Reinholda, który, jak widzieliśmy, wcześniej jeszcze niż Schoner,

bo zaraz we Wittemberdze po powrocie Rhetyka z Warmii, rękopis nieśmiertelnego Dzieła przez swą cenzurę przepuszczał.....

A cóż innego powiada nam dzisiaj ten ustęp (pag. 515) z Hypotyposes Reinholda, który przed chwilą tu przytoczyłem? Pierwsza jego połowa, aż po wyrazy »duobus scrupulis minorem« wzięta jest żywcem z Revolutiones[1]) do tego stopnia, iż Reinhold na minuty ma tutaj termin *scrupuli*, którego sam nigdy nie używa, a który w Revolutiones jest ustawiczny. Prawda, że gdy to pisał Reinhold, drukowane Revolut. od siedmiu lat były już w ręku wszystkich, ale i to jest prawdą, że w norymbergskiem wydaniu (i wszystkich aż po toruńskie) nie znajdziesz o tem ani jednego słowa, co mówi zdanie następne (po »minorem«) w Hypotyposes, a co jest w autografie Kopernika, chociaż przez kogoś skreślone. Wzmiankę, że Dominik Marya wyznaczył kąt ε w roku 1491 (nie 1492) na tyle a tyle stopni i minut, ma pragski autograf[2]), jak ma ją Reinhold, ale nie ma jej w druku norymbergskim. Gdyby zaś kto tu może zarzucił, że wszakże i Werner (o którym Hypotyposes w dalszym ciągu tego samego miejsca) w swem pismie o ósmej sferze wspomina Dominika Maryę[3]), to uchyliłbym ten zarzut uwagą, iż rok obserwacyi u Wernera (1492) nie jest zgodny z rokiem podanym w autografie pragskim, podczas gdy rok u Reinholda wymieniony zgadza się z rękopisem Kopernika. Bo i jakżeż miałoby być inaczej, skoro autor Hypotyposium czytał autograf Revolut. we Wittemberdze, zanim go jeszcze Rhetyk zawiózł do Petrejusowej drukarni?...

Czytamy wszędzie wyrazy hołdu, tak dla Rhetyka, jak dla Reinholda, jako dla pierwszych odważnych, otwartych i wiernych zwolenników dziwnej doktryny frauenburgskiego samotnika. Jak wiernym był Rhetyk, widzieliśmy w Rozdziale poprzednim; już Dr. Hipler[4]) — lat temu przeszło dwadzieścia — zwrócił uwagę, jak szybko przygasł entuzyazm autora pierwszej Narracyi. Czy wierniejszym był Reinhold, twórca *Tablic* opartych na zasadach nauki Kopernika, a wyszłych po kilkoletniej pracy nad niemi?

Własne Reinholda słowa[5]): ».....insistemus vestigiis Ptolemaei et veterum aliorum, ommissis recentibus Copernici hypothesibus, quas, Aristarchum Samium et quosdam alios veteres sequutus, suo quodam consilio vsurpauit«[6]), wystarczą tu za odpowiedź.....

---

[1]) Lib. III, cap. 2 przy końcu; *ed. Thor.* pag. 162, lin. 19—24, gdzie jednak w liczbach rażący (poprawiony w Erratach) nowoczesny błąd drukarski (partium XXII, scrupul. XXVI, zamiast XXIII, scrup. XXVI); nachylenie ekliptyki do równika w czasach historycznych nie wynosiło nigdy 22° 26′.

[2]) *Autogr.* fol. 79 *recto; Ed. Thor.* pag. 172 nota.

[3]) Zob. Rozdział XIX-ty niniejszej pracy str. 432—435.

[4]) *Spicilegium Copernicanum* pag. 224—225.

[5]) Pisane wkrótce po roku 1550 (koniec pracy nad *Tabulae Prutenicae)*, więc 1551, lub 1552, gdyż w lutym następnego roku umiera.

[6]) *Hypotyposes orb. coelest.* pag. 33.

ROZDZIAŁ XXXI.

Przyczynki do wiadomości o losach rękopisów Kopernika.

1.

Prof. Arvid Lindhagen w Stockholmie zwrócił uwagę [1]) na bardzo ciekawy ustęp w dziele Tyge Brahego pod tyt. *Progymnasmata Pars II* (De nova stella anni 1572) wydanem w roku 1603, już po śmierci astronoma duńskiego. Mówi tam Brahe m. i., że na sejmie w Ratysbonie w roku 1575 otrzymał od Tadeusza Hajeka astronomiczny traktacik Kopernika »Tractatulus de hypothesibus a se constitutis«, przytacza z niego kilka liczb i szczegółów, które nie pozwalają wątpić, iż traktatem tym było arcyciekawe pisemko, zwane dziś »Commentariolus«. O rzeczy tej wspomniałem był już na innem miejscu pracy niniejszej [2]). Tak więc Hajek gdzieś przed rokiem 1575 posiadał odpis tego traktatu; widzieliśmy również, dzięki dochowanej zapisce na kopii strassburgskiej Listu do Wapowskiego [3]), że Hajek miał o te czasy — a podobno nawet przed rokiem 1571 — także i odpis rzeczonego listu. Osoba Hajeka tworzy zatem jakoby punkt emanacyjny dla obydwóch tych pism Kopernika, ale też i na nim, jak dotąd, urywa się nić wcześniejszej tradycyi. Skąd, kiedy i na jakiej drodze wszedł Hajek w posiadanie tych zabytków? nic o tem wiemy. List do Wapowskiego, pisany w roku 1524, gubi się z ócz naszych na całe pół wieku; wśród tego czasu żaden autor, żaden astronom lub historyk nie wspomniał o nim chociażby słowem. To samo, lecz w stopniu jeszcze wyższym, stosuje się do drugiego pisemka. Tak zw. »Commentariolus«, napisany został sta-

[1]) *Bihang till Kongl. Svenska Vetenskaps Akademien Handlingar*, Vol. VI, Nr. Nr. 12, Nicolai Copernici De Hypothesibus Motuum Coelestium A Se Constitutis Commentariolus . Manuscriptum Stockholmiense in Bihlioth. Reg. Acad. Scient. Suec. Servatum. Edidit et praefatus est Arvid Lindhagen, Stockholm 1881.

[2]) Zob. Rozdz. III-ci naszych Studyów, str. 83—84.

[3]) Por. Rozdz. XXII-gi, str. 503. i nast,

nowczo przed rokiem 1512; tekst jego, w jednym lub kilku odpisach, wyszedł z zacisza frauenburgskiego na zewnątrz przed rokiem 1515. Treść jego, jak widzieliśmy, wielorako niezgodna, miejscami wręcz sprzeczna z tem, co później dały Revolutiones, przekonywa o tem z całą oczywistością[1]). Za czyją sprawą i wśród jakich okoliczności się to stało?..... Na to pytanie nie umiemy dzisiaj dać żadnej odpowiedzi pewniejszej.

Szczegóły, o których wyżej, wzniecają w nas pewne zainteresowanie się osobą Hajeka. To niezawodna, iż rękopiśmienna po nim spuścizna naukowa, jeżeli dotąd się dochowała, zasługiwałaby ze wszech miar na pilne rozpatrzenie; należałoby jej poszukiwać w Pradze zapewne. Dla przyszłych w tej mierze badaczy, przyda się więc mieć tu pod ręką główne wiadomości z jego życia. Po historyach astronomii nazwisko Hajeka bywa tylko mimochodem wspominane; najobfitsze jeszcze o nim szczegóły podaje świeżo wydany wielki Słownik czeskich uczonych[2]).

Tadeusz Hajek (Hagecius ab Hayck, rzadziej *Nemicus)* * 1525, syn zamożnego rodu mieszczańskiego, uczy się w Pradze matematyki i astronomii pod prof. Janem Hortensius (* 1501, † 1557) i Mikołajem Šud ze Semanina (* 1490 † 1557); bakałarzem 1550, magistrem artium 1551 i w tym samym roku już wykłada w Carolinum. W roku następnym (?) jest w Wiedniu[3]), gdzie pod Andrzejem Perlachiusem ćwiczy się dalej w naukach matematycznych; studyuje medycynę pod Franciszkiem Emerich i Wolfgangiem Lazi (w Wiedniu?). W towarzystwie Pawła Dolzi wybiera się (1553) do Italii; w Bolonii zostaje doktorem medycyny, zwiedza inne miasta włoskie, obcuje z głośnymi swego czasu uczonymi (którymi?). W Medyolanie poznaje się ze słynnym uczonym Hieronimem Cardano; za jego to podobno wpływem wydał później (1561) pisemko o fizyognomice pod tyt. »*Amphorismorum metoposcopicorum libri*.....« (powtórnie 1584) dedykowane królowi Ferdynandowi I. W r. 1555 wraca Hajek do Pragi, tu wkrótce otrzymuje katedrę nauk matematycznych w Carolinum, na której pozostaje jednak tylko dwa lata; później zajmuje się już tylko medycyną i autorstwem. W roku 1566 jest lekarzem w armii cesarskiej walczącej przeciw Turkom; 1571 wyniesiony do stanu rycerskiego i zamianowany archiatrem królewskim; w następnym roku przywołany przez Maksymiliana na dwór cesarski (gdzie pozostaje dalej i po wstąpieniu na tron Rudolfa II), przesiaduje bądź w Pradze, bądź też w Wiedniu, zajmując się zawsze obok medycyny astronomią i astrologią. Pojawienie się nowej gwiazdy w asteryzmie Cassiopea w roku 1572 zawikłało go w polemikę z kilkoma astronomami; z Tyge Brahem poznał sie w roku 1575 na sejmie w Regensburgu; w ostatniem dwudziestoleciu XVI-go wieku odsunął się od dworu. Zmarł 1. wrze-

[1]) Każdy współczesny astronom musiałby bowiem dostrzedz nietożsamość mechanizmów heliocentrycznych, w obydwóch tych pismach za prawdę podawanych, a niechętni nowatorstwu tak śmiałemu, jak potrójny ruch ziemi, byliby niezawodnie ze skwapliwością użyli tej pozornej sprzeczności Kopernika ze sobą samym, za walny rzekomo argument przeciwko istocie odkrycia. Wobec tego można być pewnym, że Kopernik na schyłku swego życia żałował, iż Commentariolus wydostał się przed laty na widok publiczny (zob. Rozdz. III-ci str. 79 i nast.).

[2]) *Slovník naučný* (wyd. Dr. Fr. L. Rieger) T. III, Praga 1888, pag. 580, col. 2. seq. Więcej tu szczegółów, niż w książce: F. M. Pelzel *Abbildungen böhm. und mährisch. Gelehrten,* gdzie w części III-ciej (Prag 1777) pag. 35—46 jest dość obszerny żywot Hajeka (z ryciną).

[3]) Pelzel mówi, że w roku 1552. jest Hajek jeszcze we Wiedniu; z tego to pewnie czasu będą jego wiedeńskie obserwacye astr., które Brahe *(De Cometa* etc. pag. 365) wychwala.

śnia 1600 w Pradze [1]). Dziewięć astronomicznych i kilka medycznych pism jego (po łacinie i po czesku) wymieniają Pelzel i autor artykułu we wspomnianym słowniku. Stosunki Hajeka z Tyge Brahem przedstawił dość wyczerpująco Dreyer w swej monografii: *Tyge Brahe. Ein Bild wissenschaftlichen Lebens*.....« (niem. tłóm. Bruhns'a z przedmową Valentiner'a, Karlsruhe 1894).

Pomiędzy Kopernikiem, a 52 lat młodszym od niego Hajekiem nie mogły istnieć stosunki bezpośrednie: w czasie gdy Wapowski korespondował z Kopernikiem, liczył Hajek zaledwo jeden rok życia; w czasie, gdy Commentariolus wyszedł z pod pióra frauenburgskiego astronoma, nie było jeszcze Hajeka na świecie. Brak tu zatem jednego ogniwa tradycyi obydwóch tych ważnych pism Kopernika. Najbliższym mógłby wydawać się domysł, iż Hajek posiadał kopie obydwóch pism od jednego ze swych profesorów astronomii; żaden jednak ze wspomnianych dwóch profesorów pragskich (Hortensius i Šud) nie zdradza niczem jakiegokolwiek związku ze sprawą, żaden z nich nie wystąpił — o ile znane są szczegóły ich życia i działalności naukowej — ponad poziom zwykłej mierności i ciasnego konserwatyzmu starych doktryn astronomicznych [2]). Możnaby dalej myśleć o Andrzeju Perlachius († 1551), profesorze Hajeka we Wiedniu. O nim najwięcej jeszcze wiadomości mają Weidler [3]) i J. Aschbach [4]). Rodem ze Styryi, był Drem medycyny, uczniem głośniejszego odeń Jerzego Tanstettera, a w drugim i trzecim dziesiątku XVI-go wieku profesorem nauk matematycznych na uniwersytecie wiedeńskim. Wymienionych przez Weidlera jego *Commentaria ephemeridum* (Viennae Austr. 1551 in 4°), nie napotkałem w żadnej z dostępnych mi bibliotek; natomiast efemerydy jego (dwa małe druki nieznane Weidlerowi) posiada biblioteka Jagiellońska, ale w nich nie znajduję żadnego śladu znajomości pism Kopernika.

Pozostawałby więc jeszcze Georgius Tanstetter, inaczej Collimitius zwany (* 1482, † 1535 we Wiedniu), również doktor medycyny i profesor uniwersytetu wiedeńskiego (od września 1503 roku), który rzeczywiście wzniósł się bardziej ponad poziom tuzinkowych o te czasy astrologów, a jako wydawca Peurbachowskich *Tabulae eclipsium* i Regiomontana *Tabulae primi mobilis* (Viennae 1514) oddał nauce niejakie usługi. Wiadomości o nim wogóle dosyć skąpe, podają Weidler *l. c.* pag. 336—337, Aschbach *l. c.* pag. 271—277, tudzież Poggend. *l. c.* T. II, col. 1067. Nauczyciel zaś Tanstettera, Andrzej Stiborius († $^3/_9$ 1515), przyjaciel Celtesa, a sam również profesor uniwersytetu wiedeńskiego (od roku 1497) żył w przyjaźni z naszym Janem Głogowczykiem [5]); wnosząc ze skąpych o nim wiado-

---

[1]) Pelzel wymienia jego przyjaciół uczonych: Matth. Collinus, Tycho Brahe, Reinerus Reineccius, Jacobus Curtius, Joannes Keplerus, Barvitius, Sev. Longomontanus, Joachimus Rheticus, widocznie z dobrych to czerpiąc źródeł, skoro n. p. co do Rhetyka rzecz się potwierdza listami (zob. Rozdz. XXIX).

[2]) O pierwszym z nich ma kilka wiadomości ten sam Słownik uczonych czeskich (T. III, pag. 891, col. 1). Uczy się najpierw w Pradze, później (około 1525) w Padwie, 1531 jest z powrotem w Pradze, 1532 i 1533 dziekanem fac. art., wydał kilka malutkich »*Diaria*«, zawierających wywody o rzekomym związku objawów meteorologicznych z astronomią, jest 10 razy rektorem Uniwers. pragskiego, † 1557. Mniej jeszcze umie powiedzieć ta sama publikacya o drugim (T. IX, pag. 182, col. 2), który był potrosze astrologiem, bardziej jednak teologiem, a prócz kilku prognostyków nie zdobył się na nic więcej.

[3]) *Hist. Astron.* pag. 367.

[4]) *Geschichte der Wiener Universität* Bd II, Wien 1877, pag. 339—343.

[5]) Ślad tego, prócz innych jeszcze wskazówek, zachował się w dedykacyi niezmiernie rzadkiego

mości i tytułów prac jego nigdy niewydanych, był on niepospolitym na owe czasy astronomem. Dość liczne pisma Tanstettera i Stiboriusa znajdują się pomiędzy rękopisami w cesarskiej nadwornej bibliotece wiedeńskiej[1]): byłoby też może na czasie zabrać się raz do ich rozpatrzenia, chociażby już ze względu na możliwe w nich wiadomości o Koperniku.

Wreszcie nasuwający się tu domysł, pozornie naturalny, jakoby odpisy obydwóch pisemek miał Hajek otrzymać wprost od Rhetyka, jest mimoto bardzo nieprawdopodobny. Wprawdzie dwa listy ostatniego do Hajeka (z Krakowa 1563 i 1567) jakie wydobyłem z zapomnienia[2]), świadczą o blizkich pomiędzy nimi stosunkach, o znajomości, zapewne osobistej, sięgającej lat bezpośrednio poprzedzających osiedlenie się Rhetyka w Krakowie, zawiązanej może w Pradze, a prędzej jeszcze w Wiedniu, gdzie mieszkał wspólny ich znajomy, Dr. Crato, archiater cesarza[3]). Sam jeden tylko fakt stosunków przyjaźni pomiędzy Rhetykiem a Hajekiem, chociażby one były najściślejsze, nie może jednak wystarczyć do wyjaśnienia sprawy. Brak tu bowiem — głównego warunku. Nie posiadamy mianowicie najmniejszej wskazówki, zdradzającej iżby Rhetyk znał kiedykolwiek traktat Kopernika przeciwko Wernerowi (t. j. list do Wapowskiego), albo też Commentariolus. W żadnem z pism Rhetyka nie znajdziesz najdrobniejszej wzmianki, któraby pozwalała się domyślać, iż znany mu był starszy mechanizm heliocentryczny Kopernika, streszczony w ostatniem z co tylko wymienionych pisemek. Zna Rhetyk jedynie mechanizm późniejszy, ten, który znajduje się w Revolutiones. Zupełne zaś nieprawdopodobieństwo przypuszczenia, iżby Kopernik Rhetykowi czy komukolwiek, miał był w ostatnich latach swego życia komunikować Commentariolus, tyle sprzeczny z głównem Dziełem, jest zanadto oczywiste, ażeby zachodziła potrzeba nad tem się zatrzymywać.

---

pisemka: *Prognosticon Augustini Olomucensis ex Gymnasio Patauino Johanni Glogoviensi ab Andrea Stiboriensi missum.* s. l. (Paduae) 1491. Jedyny podobno egzemplarz znajdował się w bibliotece Świdzińskich, która weszła później (w całości?) do biblioteki Krasińskich w Warszawie. Poszukiwania za nim jakich na moją prośbę podjął się prof. S. Dickstein, pozostały bezowocne; ta sama jednak rzecz ma się znajdować pomiędzy rękopisami cesarskiej biblioteki nadwornej w Wiedniu. »Augustinus de Olomuncz«, późniejszy doktor prawa kościelnego, identyczny z wydawcą Tablic astronomicznych Blanchini'ego, był uczniem uniwersytetu krakowskiego *(Liber promot.* pag. 96 i 100), kolegą i przyjacielem Głogowczyka. O nim dość wiele szczegółów ma Aschbach w II-gim tomie swej *Geschichte der Wiener Universität.*

[1]) Także i listy Jerzego Tanstettera dochowały się dotąd w rękopisie w cesarskiej nadwornej bibliotece wiedeńskiej (Collectio Brassicana, Ms. Nr. 9735).

[2]) Zob. Rozdział XXIX-ty, str. 607 i 609.

[3]) Jest to prawdopodobniejsze aniżeli domysł, iż poznali się w Italii. Wprawdzie bawią oni tam w latach do siebie zbliżonych (Rhetyk w roku 1546, zob. str. 594—595, Hajek zaś dopiero od roku 1553) i to obydwaj w Medyolanie zwabieni tam rozgłosem Hieronima Cardano, ale bądź co bądź nierównocześnie, lubo nie przeczę, że Rhetyk mógł z Cardanem utrzymywać i nadal listownie stosunki. Zdaje się na to wskazywać jego pisemko, znajdujące się dotąd w Ambrozyańskiej bibliotece w Medyolanie: »*Rhetici, Astrologi et Medici Cracoviensis . Judicium astronomicum de rege Henrico . Quaestio utrum istius principis est diu duraturum imperium..... 1 Aprilis 1573*«, w rękopisie Miscell. Polon. (1557—1595) D. 208 pars inf. Nr. 27 (Aleksander Przeździecki *Wiadomość bibliograficzna*..... Warszawa 1850, pag. 110), być może iż autograf, skoro inny odpis tego pisemka jest całkiem nieznany.

2.

Wiadomo, że na przechowywanym w skarbcu hr. Nostitza w Pradze autografie Revolutionum umieszczone są zapiski kilku wcześniejszych właścicieli tego cennego zabytku. Pierwszym z nich był W a l e n t y n O t h o, który otrzymał go rzekomo w spuściźnie po Jerzym Joachimie Rhetyku, zmarłym dnia 4. grudnia 1574 w Koszycach na Węgrzech »u barona Ruebera«.

Osobą Ruebera, jako stojącego już na trzecim planie, biografowie Astronoma niebardzo się interesowali, a jednak kto wie, czy na tej właśnie drodze nie dałby się odszukać ów zaginiony »*Życiorys Kopernika*«, przez Rhetyka napisany[1]), albo też inne papiery po Rhetyku[2]).

W prognostyku *(Vaticinium)* zamieszczonym przez nas w Rozdziale XXIX-tym, przedstawia się nam Rhetyk jako »peritissimus phisicus medicusque ill. ducis Slucensis Georgii[3]). Kniaź Jerzy Słucki znany jest historykom dwóch bezkrólewi po śmierci Zygmunta Augusta; znane są również przygody brata jego Siemiona Słuckiego, drugiego męża nieszczęśliwej Halszki z Ostroga; wiadomo powszechnie, jak wielorako wiąże się imię książąt Słuckich z imieniem ambitnej księżny Beaty z Kościeleckich Illinej Ostrogskiej — nikt wszakże nie przypuszczał, że i l o s y a u t o g r a f u p r a g s k i e g o na chwilę złączone były z tragicznymi losami tej dziwnej kobiety.....

Gdy Olbracht Łaski uwięził małżonkę swą[4]) na zamku w Késmarku na Spiżu, gdzie jedenaście lat w ciężkiej niedoli spędziła, występuje jako jej protektor (a w końcu i oswobodziciel) zacny i szlachetny baron Jan Rueber de Pittendorff, generalny starosta wyższych Węgier. Śle on — zarówno jak znany nam już Andrzej Dudycz[5]) — przez szereg lat list za listem do cesarza Maksymiliana II-go i jego następcy Rudolfa II-go, w interesie ks. Beaty[6]). Skutek ich zabiegów był w końcu taki, że sędziwa i chora księżna

[1]) Wiadomość o tym życiorysie znajduje się w liście biskupa Gizego do Rhetyka (d. d. Lubaviae 26. Julii 1543) wydanym przez Brosciusa w roku 1618. Porówn. Rozdział XXXII-gi, lit. *C*, oraz Rozdział XXXIII-ci *(4)* niniejszej pracy. W liście tym wspomina Gize o drugiem jeszcze nieznanem pisemku Rhetyka: »..... *Opusculum, quo a Sacrarum Scripturarum dissidentia aptissime vindicasti telluris motum*«.

[2]) Jeszcze w roku 1862 pisał prof. Dr. Beckmann, wspominając w swej rozprawie *Zur Geschichte des Kopernikanischen Systems* o owym zaginionym życiorysie Kopernika: »Dieses Schriftchen von Rheticus ist, soviel wir wissen, nirgend gedruckt. S o l l t e n s i c h n i c h t z u K a s c h a u, wo Rheticus seine letzten Jahre verlebt hat, n o c h F r a g m e n t e s e i n e s N a c h l a s s e s f i n d e n«? (Zob. *Erml. Zeitschr.* Bd II, str. 351, przypisek 122. Por. także *Spicil. Copern*. pag. 236, zakończenie noty pierwszej).

[3]) Zob. niniejszej pracy str. 613.

[4]) Księżna Beata Ostrogska wyszła już w starszym wieku powtórnie zamąż za Olbrachta Łaskiego, późniejszego wojewodę sieradzkiego. O wybitnej roli, jaką ostatni odegrał w dziejach trzech interregnów (1572, 1574 i 1586), oraz w czasie elekcyj królów Henryka, Stefana i Zygmunta III-go, czyt. monografię Aleksandra Kraushara *Olbracht Łaski,* Warszawa 1882, 8°, jakoteż pracę prof. Wincentego Zakrzewskiego *Rodzina Łaskich w XVI-tym wieku* (Ateneum warszawskie z roku 1883, T. IV).

[5]) Dudycz był wtedy ze względów politycznych i wyznaniowych czas jakiś otwartym przeciwnikiem Łaskiego. Równocześnie (od sierpnia 1573) toczył się proces książąt Ostrogskich przeciw Łaskiemu o zwrot ogromnego majątku księżnej Beaty. O stanowisku Dudycza wobec tego procesu zob. Kraushar *l. c.* T. I, str. 248—249, tudzież W. Zakrzewski *Po ucieczce Henryka,* Kraków 1878, str. 115—116.

[6]) Listy te z lat 1573—1576 włącznie (niektóre szyfrowane) dochowały się dotąd w tajnem archiwum cesarskiem wiedeńskiem w t. zw. Papierach węgierskich. Przeździecki *(Jagiellonki Polskie,* T. V,

przeniosła się — z polecenia cesarza, a za zezwoleniem Łaskiego — w czerwcu r. 1576 z Késmarku do domu barona Ruebera w Koszycach, gdzie jednak już po kilkumiesięcznym pobycie skołatany żywot swój zakończyła.

Jest rzeczą uderzającą, że właśnie w czasie najgorętszej akcyi przeciwko Łaskiemu, przenosi się Rhetyk z Krakowa do Koszyc i prawdopodobnie za sprawą Słuckich[1]), w domu tegoż samego barona Ruebera się sadowi, gdzie nietylko gościnę, ale i hojną materyalną pomoc znajduje. Wiadomo bowiem, że baron Rueber staje się odtąd jego mecenasem, a m. i. opłaca licznych rachmistrzów, obliczających Tablice trygonometryczne, które następnie weszły w skład znanego (olbrzymiego rozmiarami) *Opus Palatinum de Triangulis*, wydanego dopiero w 22 lat po śmierci Rhetyka[2]) przez Walentyna Othona[3]) w Neustadt a/H. Od tej pory dopiero, wiemy to na pewne[4]), autograf Dzieła Koper-

---

rozdział V, Kraków 1878, wydanie pośmiertne opracowane przez J. Szujskiego), tudzież Kraushar *(l. c.* T. I-szy i II-gi), podają dokładne ich daty i całe ustępy z nich przytaczają. Listy Dudycza pisane są z Krakowa, listy Ruebera z Pattak i z Koszyc.

[1]) Że Słuccy z Ostrogskimi zawsze jeszcze w najlepszych pozostawali stosunkach, świadczy reces walnego sejmu warszawskiego z roku 1572 (zob. *Rozpr. Wydz. hist.-filozof. Akad. Umiej. w Krakowie 1898,* T. X, str. 260, oraz przypisek trzeci tamże). Inne szczegóły w tej mierze podają T. Piliński *Bezkrólewie po Zygmuncie Auguście,* Kraków 1869, str. 107, tudzież W. Zakrzewski *Po ucieczce Henryka* str. 320. Por. także list Dudycza do Hajeka w Rozdziale XXIX-tym niniejszej pracy, str. 616.

[2]) Na ten sam cel łożył cesarz Maksymilian II-gi podobno jeszcze za życia Rhetyka również nie małe sumy, pozyskany zapewne przez Dra Crato'na dla jego zamiarów wydawniczych. — Bardzo być może, iż w korespondencyi barona Ruebera z cesarzem Maksymilianem II-gim (zmarł w październiku 1576 roku), znajdującej się w rzeczonych papierach węgierskich tajnego archiwum cesarskiego wiedeńskiego kryje się niejeden pożądany szczegół w tej materyi. Utwierdzają nas w tem następujące słowa Othona: ».....Morbo autem Cassoviae in dies..... ingrauescente, cum..... mortem ipsam sibi imminere sentiret..... missis ad Dominum Ruberum amicis, petiit, vt simul ac decessisset, mihi opus ipsius quod imperfectum relinqueret, traderetur, nulla habita ratione, vbi et quando id perficere possem..... In hanc ipsius petitionem cum Dominus Ruberus consensisset, quatriduo post morbo inualescente, carissimus praeceptor Georgius Joachimus Rheticus, circa secundam noctis in complexu meo exspirauit, cum ab aetatis suae anno primo et sexagesimo non longe abesset. De quo cum Dominus Ruberus nuntiasset in aulam Imperatoris Maximiliani Secvndi, Imperator non tantum Rhetici petitionem ratam habuit, sed et praeter omnem spem et expectationem meam sumtus mihi ad operis confectionem necessarios, suppeditare iussit. Tradidit ergo mihi Dominus Ruberus non tantum opus, vt voluit Rheticus praeceptor, sed idem etiam Diplomate testatus est, iussu ac mandato Imperatoris Maximiliani Secundi me id a se accepisse.....«. Zob. przedmowę Othona do *Opus Palatinum* pag. XVII (przedruk u Hiplera w *Spicilegium Copernicanum* pag. 235).

[3]) Był Walentyn Otho przedtem czas jakiś w Polsce na usługach Dudycza, niezawodnie w Krakowie. Dowiadujemy się o tem z niewydanego listu tego ostatniego do Dra Monaviusa (z Wrocławia 21. marca 1583), skąd warto przytoczyć urywek: ».....Evocavi ex Polonia Grauium; ex eius epistola cognosces, quid scribat. Scribit mihi Quirinus (cuius epistolam quoque adiunxi) de M. Ottone, qui mihi in Polonia servivit: ad eum nudius quartus proprium tabellarium ablegavi. Vtinam uterque veniret, et tuus ille tertius accederet; mallem hos in mensa mea habere, quam — ut moris est — inania pondera terrae, hoc est famulorum satellitium alere«. (Cod. Ms. Nr. 247 fol. biblioteki wrocławskiej miejskiej Rhedigeriana *autogr.* Nr. 104).

[4]) Świadczy o tem własnoręczna zapiska Jakóba Christmanna na drugiej (wstępnej) karcie autografu Kopernika: »Venerabilis et eximij Juris utriusque Doctoris Dni Nicolai Copernick, Canonici Varmiensis in Borussia Germaniae mathematici celeberrimi opus de reuolutionibus coelestibus propria manu exaratum et hactenus in bibliotheca Georgij Joachimi Rhetici, item Valentini Othonis

nika przechodzi wraz z innymi papierami Rhetyka na własność Othona, który Rhetykowi powieki zamknął przy zgonie, a który drogocenny rękopis wywozi z Koszyc do Niemiec. Czyby jednak wówczas wszystkie papiery Rhetyka, cała jego biblioteka, stamtąd zabrane zostały, powątpiewać wolno: Rueber miał polecenie oddać Othonowi rękopis Operis Palatini, nie było zaś mowy o czemś więcej. Taki hurtowny wywóz nie zdaje się podobnym do prawdy już z tego powodu, że były to czasy dla górnych Węgier bardzo burzliwe, wyjazd Othona musiał być dosyć pospiesznym, a trudno temu uwierzyć, iżby zabierał się on stamtąd z takim taborem, jak cała po Rhetyku biblioteka. O ile mi wiadomo, nie zarządził w Koszycach nikt jeszcze dotąd kwerend w tym kierunku[1]).

Nie miał Rhetyk zrazu zamiaru osiedlać się stale u Ruebera w Koszycach. Świadczy o tem ta okoliczność, że zostawił on większą część swych książek i papierów w Krakowie[2]), po które dopiero znacznie później wyprawił Othona. Ostatni, wracając z niemi do Węgier, omal że nie utopił się w rzece Rabie, o czem przechował nam wiadomość Broscius na marginesie swego egzemplarza Operis Palatini. Wiedział to Broscius zapewne albo od Walentego Fontaniego, albo od swego powinowatego Stanisława Jakobejusa z Kurzelowa, profesorów uniwersytetu Jagiellońskiego, współczesnych kilkunastoletniemu pobytowi Rhetyka w Krakowie, a — dodajmy jeszcze — gorących zwolenników nauki Kopernika[3]).

Jakąś część papierów po Rhetyku miał także Bartłomiej Pitiscus (* 1561), zrazu nauczyciel we Wrocławiu, później predykant na dworze kurfirsta Palatynatu Fryderyka IV-go. Z nich to wydał on traktat: *Thesaurus mathematicus sive Canon sinuum ad radium 1,00000.00000.00000* ..... a Georgio Joachimo Rhaetico supputatus at nunc primum in lucem editus, Francofurti 1593, owoc niezmiernie mozolnej pracy Rhetyka. Zmarł Pitiscus zaledwo w dwa tygodnie po Christmannie, również w Heidelbergu, dnia 2. lipca 1613 r.

Warto zaznaczyć, iż od nabycia tej części papierów po Rhetyku przez Pitiscus'a do zakupna autografu Revolut. przez Christmanna upłynęło lat dziesięć przynajmniej. Świadczy to bowiem do pewnego stopnia o tem, iż uwiezione z Koszyc papiery i księgi Rhetyka rozpraszały się zwolna pomiędzy różnych właścicieli jeszcze za życia Othona († po roku 1596). To nam poniekąd tłómaczy zawieruszenie się gdzieś znacznej części naukowej po Rhetyku spuścizny i to tej właśnie, którąby nas najwięcej musiała interesować, a więc owych dwóch wspomnianych już pism jego o Koperniku, tudzież owej —

---

conseruatum, ad usum studij mathematici procurauit M. Jacobus Christmannus Decanus Facultatis artium anno 1603 die 19 Decembris». (*Revolut. ed. Thor.*, Prolegomena pag. IX—X). Christmann, profesor astronomii i hebraiki w Heidelbergu, zmarł dnia 13 czerwca 1613 roku.

[1]) W każdym razie powinnyby się tam znaleźć przynajmniej prywatne dokumenta rodziny Rueberów, któreby rzuciły tyle pożądane światło na działalność Rhetyka w Koszycach, stosunek jego do barona, a wreszcie na losy naukowej po nim spuścizny. Obszerniejsze dzieła, traktujące o historyi Spiżu, takie jak np. C. Wagner *Analecta Scepusii*, Viennae 1774, albo Chr. Genersich *Merkwürdigkeiten der königl. Freistadt Késmark*, Koszyce 1804 i t. d. zasługiwałyby również na pilne przepatrzenie. — Baron Jan Rueber zmarł nagle dnia 15. kwietnia 1584 roku w Saros; zostawił wdowę i dwóch synów.

[2]) Zob. Przedmowę Othona do Opus Palatinum, pag. XVII; *Spicil. Copern.* Hiplera, str. 234.

[3]) O drugim z nich podaje niektóre w tej mierze szczegóły Żebrawski *Bibliografia* str. 199, Nr. 678. Sporo innych tego rodzaju wzmianek jest po zapiskach na starych drukach biblioteki Jagiellońskiej.

zapowiedzianej przezeń — *Narratio secunda*, o której, co prawda, nie mamy pewności, ażali rzeczywiście napisaną została[1]), a wreszcie prawie wszystkich listów do niego pisanych.

Z tego, co tu i na innych miejscach tej pracy przywiedliśmy wynika, iż, jeżeli papiery i księgi po Rhetyku wogóle jeszcze istnieją, należałoby ich poszukiwać: w Krakowie, w Koszycach, we Wrocławiu (Dudycz), w Heidelbergu, a wreszcie — w Rzymie, skoro cała biblioteka »Palatina« podczas wojny trzydziestoletniej wpłynęła do Watykańskiej, skąd później znaczna jej część, ale nie całość, wróciła napowrót do Heidelberga.

3.

Zapytywano wielokrotnie, skąd dowiedzieli się warszawscy wydawcy Dzieła Kopernika o istnieniu nieznanego przedtem autografu pragskiego? Odpowiedzią na to będzie notatka prof. Jana Baranowskiego, ówczesnego dyrektora obserwatoryum astronomicznego w Warszawie, który — jak wiadomo — piękną i patryotyczną myśl p. Magdaleny z Żółtowskich Łuszczewskiej w czyn wprowadził, przez co i sam niemałe zasługi około rzeczonej edycyi położył.

W grubym rękopisie in folio, oprawionym przy drukowanem Dziele *O obrotach ciał niebieskich* (Warszawa 1854), pomiędzy mnóstwem wiadomości o Koperniku, po największej części już dawniej ogłoszonych (wyciągi z dzieł drukowanych, tłómaczenia, różne notaty o wizerunkach Astronoma i t. p.) ręka kopisty[2]) zapisała na str. 336:

»W piśmie czeskiem: *Kwiety Narodnj Zabawnik*[3]) Nr. 16, str. 123—126 jest wiadomość o życiu Kopernika podana przez M. Fiołka. Tamże w Nr. 16 na str. 63 jest wiadomość o rękopisie dzieła Kopernika „De revolut. orb. coel.“ w Bibliotece hr. Nostich *(sic)* znajdującym się, podana przez Dra Amerlinga«.

Na str. 108 tego samego rękopisu znajduje się przekład tego artykułu z języka czeskiego na polski, który lubo dość nieudolny, zasługuje tu na przytoczenie w skróceniu:

»*Koperników rukopis w Praze*«.

»Koperników rękopis w Pradze! De corporum coelestium revolutionibus. Któżby z Pra-»żanów i obcych, odwiedzających naszą starożytną Pragę, nie znał pałacu Nostitza na »Małej Stronie, gdzie tak znaczny zbiór samych starożytnych posągów greckich i rzym-»skich znajduje się; gdzie tak znakomita galerya obrazów..... W tymże pałacu jest »wyborna a liczna biblioteczka, której urządzenie i dozór panu Doktorowi Hilarôtowi »niedawno powierzone było. Już dwie szacowne osobliwości tam się znalazły. Pierwszą »jest kawałek pergaminu, przylepiony na zewnętrznej stronie okładki starej łacińskiej,

---

[1]) Zapowiada ją Rhetyk w trzech miejscach swej *Narratio prima*, ed. Thor. pag. 457, lin. 37—38, 476, lin. 6—8, a wreszcie 489, lin. 28—30.

[2]) Rękopis ten, będący obecnie własnością Akademii Umiejętności w Krakowie, pisany jest przez dwóch różnych skrybentów; znaczną jednak ilość poprawek i dodatków wpisał własnoręcznie sam dyr. Baranowski († 1876).

[3]) Rok niestety opuszczono; w każdym razie pomiędzy latami 1845 a 1852.

»rękopiśmiennej księgi. Obejmuje ten rękopis oryginalne publiczne potwierdzenie, które »Jan Pomuski (Nepomuk) Duboni z Hasenburga wystawił. Pismo a rok 1391 są zupełnie »czytelne.....

»Druga osobliwość w rzeczonej biblioteczce chowana, jest prawdziwy, własnoręcznie podpisany[1]) rękopis znanego w świecie drukowanego dzieła Kopernika, który »główną i stanowczą epokę w nauce Astronomii uczynił.

»Rękopis jest w małem folio na papierze pisany, pismo nadzwyczaj wszędzie je»dnakowe, a dość drobne; litery bardzo proste i jednakowe, prawie do najprościejszych »cugów redukowane, bez wszelkich ogonków, wyskoków i pisarskiej zamaszystości. Z pierw»szą norymbergską edycyą dzieła Kopernika zupełnie się zgadza, tylko przedmowa do »papieża (znajdująca się) w druku, jest (w rękopisie) opuszczona. Wszystkie rysunki, czyli »astronomiczne figury, są starannie żelaznem piórem[2]) robione; tytuły i początkowe słowa »czerwono pisane[3]). Godne uwagi są w tym rękopisie korrektury (poprawki) tego wiel»kiego męża. Wiemy, że niedługo przed swą śmiercią dopiero wydał swoje dzieło, a trzy »razy więcej czasu na obrobienie i okrzesanie swej pracy poświęcił, niźli Horacy „,Nonum »prematur in annum''' żądał.

»Na początku są małe *theses* (twierdzenia) poprawione; czem dalej, tem więcej »poprawek, a na końcu są połowy i całe strony przemazane, a na bocznej zakładce[4]) »inne myśli dopisane. Rachunkowe tablice Kopernik kilkakrotnie przeglądał i poprawiał. »Wiele w drukowanej książce wydanych nie znajduje się w rękopiśmie[5]), były bezwąt»pienia przez niego osobno zecerni posłane. Z matematycznych figur jedna jest przekre»ślona..... Rękopis ten kupili przodkowie hr. Nostitza u pewnej wdowy[6]).

Dr. Amerling«.

Zdaje się, iż właśnie powyższy artykuł czasopisma czeskiego umożliwił wydawcom warszawskim korzystanie z owej cennej relikwii. Edycya z roku 1854 sprostowała w znacznym stopniu to, co zła wola wydawców norymbergskich wypaczyła lub zataiła. Edycya toruńska z roku 1873 posunęła się w tym względzie jeszcze dalej: niejedno wszakże — jak w ciągu naszej pracy zaznaczyliśmy — pozostaje jeszcze do zrobienia.

---

[1]) Informacya ta jest błędną. Autograf Kopernika jest bez jego podpisu i bez tytułu, jedynie zapiska Christmanna (z roku 1603) oznajmia o tem, kto jest autorem traktatu (por. przypisek 4 na str. 639 niniejszego Rozdziału).

[2]) T. j. grafionem.

[3]) Tylko gdzieniegdzie.

[4]) Zapewne marginesy, na których istotnie jest sporo dodatków ręką Kopernika.

[5]) List od kardynała Mikołaja Schomberga, dedykacya papieżowi Pawłowi III, a może i wtręty norymbergskich wydawców.

[6]) Mylne; od wdowy prof. Christmanna kupił go w styczniu 1614 r. Jan Amos Comenius Nivanus. Wśród jakich okoliczności *autograf pragski* przeszedł (między 1626 a 1630 r.) w posiadanie barona Ottona Nostitza, nic do tej pory nie wiadomo. W starym inwentarzu fideikomisu tej rodziny, podana jest wartość tego rękopisu na trzydzieści krajcarów ówczesnych (!), co na własne oczy oglądałem.

Inter multa ac varia literarum artiumque studia: quibus
hominum ingenia vegetantur, ea praecipue amplectanda
existimo: summoque prosequenda studio: quae in rebus pul-
cherrimis, et scitu dignissimis versantur. Qualia sunt
quae de divinis mundi revolutionibus: cursuque syderum
magnitudinibus: distantiis: ortu et occasu: caetero-
rumque in caelo apparentium causis, pertractat: ac totam
denique formam explicat. Quid autem caelo pulcrius
nempe quod continet pulcra omnia: quod vel ipsa nomina
declarant: Caelum et Mundus. hoc puritatis et ornamenti:
illud caelati appellatione. Ipsum plerique philosophorum ob ni-
miam eius excellentiam, visibilem deum vocaverunt. Proinde
si artium dignitates penes suam de qua tractant materiam aestimentur
erit haec longe praestantissima: quam alii quidem Astronomiam
alii Astrologiam: multi vero priscorum mathematices consu-
mationem vocant. Ipsa nimirum ingenuarum artium caput: dig-
nissima homine libero: omnibus fere mathematices speciebus
fulcitur. Arithmetica Geometria. Optice Geodesia Mecha-
nica et si quae sint aliae: omnes ad illam sese conferunt. At
cum omnium bonarum artium sit abstrahere a vitiis: et hominis
mentem ad meliora dirigere: haec praeter incredibilem animi
voluptatem abundantius id praestare potest. Quis enim inhaerendo
iis quae in optimo ordine constituta videat divina dispo-
sitione dirigi: assidua eorum contemplatione: et quadam
consuetudine non provocetur ad optima: admireturque opi-
ficem omnium in quo tota felicitas est et omne bonum. Neque
enim frustra divinus ille psaltes delectatum se diceret in factura
dei: et in operibus manuum eius exultabundum: nisi quod hisce
mediis: quasi vehiculo quodam ad summi boni contemplationem
perducamur. Quantam vero utilitatem et ornamentum Reipub.
conferat (ut privatorum commoda innumerabilia transeamus
optime animadvertit plato. Qui in septimo Legum libro id
maxime expetendum putat. ut per eam dierum ordine in menses
et annos digesta tempora in solemnitates quoque et sacrificia: Viva

PIERWSZA STRONICA DZIEŁA KOPERNIKA
»DE REVOLUTIONIBUS ORBIUM COELESTIUM«

Z autografu przechowywanego w zbiorach
hr. Erwina Nostiz'a w Pradze czeskiej.

ROZDZIAŁ XXXII.

Zapiski uczonych na drukowanych egzemplarzach Dzieła Kopernika.

A.

Zapiski Anonyma.

Królewska biblioteka w Kopenhadze posiada egzemplarz pierwszego wydania Revolutionum (Norimbergae 1543), który z powodu kilku znajdujących się tam starych zapisek, odnoszących się do Kopernika, zasługuje tutaj na wzmiankę. Z nich jedna zawiera wiadomość skądinąd całkiem nieznaną.

Ponieważ druk ten jest bez sygnatury, przeto należy mi go opisać pokrótce, aby ułatwić rozeznanie go od możliwego dubletu. Oprawiony jest w skórę, na której wyciśnięte są ozdoby; okładka pierwsza po stronie wewnętrznej składa się z kilkunastu kart starego druku (8-vo): Latinum idioma magistri Laurentij Coruini Nouoforiensis, gdzie początek wierszy:

Hic puer ignarus linguę cupidusque latinę | Perlegat eloquij semina prima sui.

poczem następuje trylogia prozą: »Paulinus . Eurialus . Petronius« zaczynająca się: »Quis hic scholaris est, quem huc aduenientem.....«, z której wiele kart druku jest zniszczonych; na innych daje się czytać: »Apocalypsis Johannis Theologi«. Wewnętrzna strona tylnej okładki składa się z kilkunastu kart druku: Epistolae Pavli Apostoli, denvo recognitae per Erasmum Roterodamum. Ad Romanos, in 8-vo min. Egzemplarz ma dwa antefolia *(a, b)* w znacznej części pokryte (podobnie jak i marginesy wewnątrz) pismem z drugiej połowy XVI-go wieku, wprawnem, lecz bardzo drobnem i pełnem niezwykłych skróceń.

Na odwrocie karty *a* dłuższa zapiska o wartości różnych tablic astronomicznych, m. i. »Alphonsi, de Lineriis et Hipparchi (*sic!*), Joannis Blanchini«, wśród której daje się wyczytać:

»Copernici autem nondum perspecta est recte sententia, vix enim que uellet dicere uisus est. — Ex Hieron . Cardano Erasmus Raynoldus in praefatione Ephemeridum Anni 1550« [1]),

a zaraz niżej pismem bardzo drobnem:

»Fundamenta plurima quidem sumpsimus a uiro clarissimo Nicolao Copernico, qui in hoc ipso genere coelestis doctrinę non fuit inferior Ptolemęo etc. uide locum | M. Valentinus Med. gersbachius in Practica anni 52 . cap. 1 de initio anni«.

Ktoby to był ten wczesny już (1552) zwolennik Kopernika, nie umiem powiedzieć. Dalej jest tam urywek z innego znowu autora:

»So ich auff fleissigst angesehn vnde berechnet Befinde ich, dass D. Nicolaus Copernicus von Thorn diesz kunst hochberumbth mañ, mith aller syner dehmuth et obseruation mehr zutreffe, den andere, welche bissher vmb halbe vnde gantze tage myth eynander nicht vber einstimê. Byn darumme (?) bewegt vnde verursacht . nach syner lehr zu suchen solche zeit etc. Casparus peucerus in elementis sphaerae etc.« Ten urywek z Peucera znany jest tylko z łacińskiej edycyi [2]); czyby prócz niej miała istnieć także niemiecka, nie mogę dojść z dzieł bibliograficznych.

Na kartach *a'*—*b* znajduje się ośm krótszych lub dłuższych, lecz trudno czytelnych sentencyj o Koperniku, wyjętych z Reinholda Tabulae Prutenicae i jeszcze skądinąd; fol. *b'* powtórzony jest wiersz z Vergiliusa (Aeneid. III, 72):

»Prouehimur portu, terraeque urbesque recedunt«,

widocznie z alluzyą do tego samego wiersza przytoczonego przez Kopernika w Revol. I, 8 [3]). Dalej jest wypisany tam dwuwiersz z Przemian Ovidiusa

Qui terra vehimur: nobis Sol Lunaque transit,
Stellarumque uices redeunt, ierumque recedunt«,

znowu z alluzyą do tego samego dwuwiersza, jaki bez przytoczenia pochodzenia znajduje się w Revolutiones [4]). Są tam jeszcze umieszczone urywki z kilku innych poetów i filozofów łacińskich.

Na karcie tytułowej samego druku (wszystko tą samą ręką) wypisał anonym:

«Copernicus philosophiae salutem»,

czego znaczenie i cel nie są mi jasne; tu także krótkie wyciągi z psalmu 82-go, tudzież z Liber Hiob rozdz. 9. Pod znanem mottem na tytule: Ἀγεωμέτρητος οὐδεὶς εἰσίτω, dopisane:

»Eruditum in totum opus reuolutionum Nicolai Copernici
commentarium scripsit Erasmus Reinholdus«.

---

[1]) Zdanie to istotnie znajduje się dosłownie w dziele: *Hieronymi Cardani Medici Mediolanensis, Libelli quinque*..... Norimbergae (ap. Petreium) 1547, fol. 212—212'.

[2]) Łacińskie wydanie *Element. doctr. de sphaera* Peucera wyszło pierwszy raz Vitembergae 1551.

[3]) *ed. Thor.* pag. 22.

[4]) Lib. II. prooem., ed. Thor, pag. 74. Pisarz tych notatek dopisał obok: «*Ouid. Metamorph. 11*», a w ten sposób wykrył pochodzenie dwuwiersza, nad czem tak Dr. Hipler (zob. *Spicil. Copern.* pag. 142. w przypisku), jak i autor nin. pracy mozolił się bezskutecznie przez czas dłuższy.

W przedmowie sfabrykowanej przez Osiandra liczne miejsca są *rubro* podkreślone, lub przekreślone; tak m. i. we frazie: Deinde causas earundem, seu hypotheses, cum veras assequi..... (lin. 12), wyraz »hypotheses« jest przekreślony; poniżej dwa pierwsze wyrazy zdania: epicyclium Veneris pro uerosimili habeat (lin. 20), *rubro* przekreślone, a z boku dopisane

»Absurditas ponendi epicyclum ♀«.

Inne pomijam. Uderza mię, że wyrazy »orbium coelestium« w tytule nie są przekreślone, co widzę na kilkunastu znanych mi egzemplarzach wydania norymbergskiego, niekiedy z dopiskiem starej ręki, motywującym takie przekreślenie[1]). Wskazywałoby to, iż właścicielowi egzemplarza kopenhagskiego nie były jeszcze znane ciekawe rewelacye Keplera o fałszerstwach Osiandra. Jakoż pewnie i nie mogły być znane, z innych bowiem wzmianek wynika, iż zapiski powstały wkrótce po roku 1560. Cała książka nosi ślady pilnego jej studyowania.

W dedykacyi Pawłowi III-mu (fol. iij *recto*, lin. 9) wyrazy „Tidemannus Gisius" podkreślone, a na marginesie dopisane: «Georgius Jo. Rheticus Narratio prima pag. 8 et 108», co świadczy, że nasz anonym miał przed sobą bazylejską (z roku 1541 in 8-vo) edycyę tej *Narratio*, gdyż tylko w tej edycyi — dziś bardzo rzadkiej[2]) — nazwisko Gizego spotyka się istotnie na wskazanych tu dwóch stronicach[3]). Ostatnie wyrazy sławnego rozdziału 10. księgi I-szej: „Tanta nimirum est diuina hęc Opt. Max. fabrica" (fol. 10) podkreślone są *rubro* dwukrotnie; to samo na karcie 65 (lin. 21) zdanie „Tempore a Timochare..... CCCCXXXII" jest *rubro* podkreślone, a na marginesie dopisane: «uide Stadium in hystoria Astronomica pag. 22, item Narrationem primam Rhetici pag. 11».

Na odwrocie tej samej karty czytamy znowu: «vide Stadium ibidem». Autora tego wspominają zapiski jeszcze kilkakrotnie[4]).

Tuż pod figurą geometryczną na karcie 67. zdanie: „geminis motibus circulorum.....[5])" *rubro* podkreślone, na marginesie dopisek: «Nouum inuentum Copernici», u dołu zaś notatka niestety trudno czytelna. Dalszy jej ciąg znajduje się na odwrocie tej samej karty; tam przy figurze, w związku z nią i z tekstem sąsiednim (który mówi tu o ruchu precessyjnym) pisze anonym:

«Demonstratio egregię, vtilis et inauditę rei, quam hic inuenit Copernicus, c u i u s o c c a s i o n e m e d i t a n d i a c c e p t a e x a t t r a c t i o n e C a n d e l a b r i b r a c h i a-

[1]) Tak w Upsali, Berlinie, Lipsku, Wrocławiu, Krakowie na dwóch egzemplarzach i więcej. Jest rzeczą zadziwiającą, że w żadnej z publicznych bibliotek w Norymberdze (miejskiej i muzealnej) niema dziś (1897) egzemplarza pierwszej edycyi, mimo że stamtąd rozszedł się cały nakład.

[2]) Znam jej egzemplarz, jaki posiada biblioteka uniwersytetu w Lund (wydanie 8-vo min. apud Robertum VVinter, Basileae Anno 1541, z *impressum* na karcie h_6 *verso)*.

[3]) Edycya gdańska (z roku 1540) ma to nazwisko na kartach 2 i 32, zaś bazylejska przy Revolut. ed. 1566 tylko raz na k. 197, gdyż *Encomium Borussiae,* gdzie znajduje się druga wzmianka o biskupie Tidem. Gize, tam brakuje.

[4]) Jan Stadius (* 1527 w Antwerpii, † 1579 w Paryżu) był dłuższy czas profesorem uniwersytetu w Lovanium; wymieniona tu *Historia astronomica* jest wstępem do jego *Tabulae* (astronomicae) *Bergenses,* wyszłych tylko raz jeden jedyny, roku 1560. w Kolonii.

[5]) Revol. III, cap. 4, ed. Thor. pag. 166. lin. 2.

lis mobilis, quemadmodum Archimedes mixturae auri et argenti modum ex lubro (?) in balneo etc.» *(sic)*,

z czem łączą się zaraz inne jeszcze zapiski, gdzie m. i. wymienieni są Euklides i Proclus. Konkluzyę Kopernika „Patet igitur e duobus motibus circularibus..... in rectam lineam motum componi.....“ (lib. III, cap. 4. *ed. Norimb.* fol. 67′) pisarz *rubro* podkreśla i podwójnem zakreśleniem uwydatnia [1]).

Na brzegu karty 70′ dopisek: «Tabulae Prutenicae fol. 14 b.» (wyszły w roku 1551); tablice te są powtórnie wymienione na karcie 71, gdzie znowu nota: »Tabulae Bergenses pag. 55», co powtarza się jeszcze na kilkunastu innych kartach, raz z dodatkiem «nuper editę« [2]).

Wśród rozdz. 30. księgi V-tej (fol. 169. lin. 31), gdzie Kopernik mówi o norymbergskich obserwacyach Merkurego, wyrazy „a Bernardo Vualthero“, są *rubro* podkreślone, a z boku dopisane «uide fol. 55»; dalej (lin. 32) wyrazy: „V. Idus Septembris“ zamienił anonym na «1. Septembris», zaś wyraz „pallilitium“ na »Aldebaran«. Na karcie 169′ lin. 1, wyrazy tekstu „part. 1 medietate et tertia“ zmienione są na «1. Min. 50»; dalej (lin. 2) „in principio“ zmienione na «circa principium» (occultationis matutinae); a wreszcie (lin. 10) wyrazy tekstu: „a Joanne Schonero“ są przekreślone *rubro*, a w ich miejsce wpisane: «a Bernardo Walthero». To ostatnie jest zadziwiające. Czyżby Kopernik miał Walterowską obserwacyę Merkurego, wykonaną w dniu V Idus Januarii 1504 Schonerowi mylnie przypisać? Jak to zrozumieć, iż przy tem dostrzeżeniu nazwisko Schonera figuruje nietylko w autografie pragskim, ale i w norymbergskiej edycyi?..... Ale sprawa tej obserwacyi, jak i drugiej rzekomo Schonerowskiej (a trzeciej z norymbergskich u Kopernika), wykonanej w dniu XV Calend. Aprilis 1504, jest dosyć zagadkowa. Schonera bowiem w roku 1504 nie było jeszcze w Norymberdze [3]), a Bernard Walther żył jeszcze [4]). Tu nie mam jednak zamiaru dochodzić, jak sprawa w istocie się miała. Należy mi tylko dodać, że nasz anonym obok tej swojej poprawki dopisał na marginesie: «vide fol. 58 infra, tum fol. 59, scilicet hanc obseruationem deficere in 10 minutis», gdzie karty przytoczone nie mogą się odnosić do Revolut. (gdyż tam znajduje się katalog gwiazd, a nic zgoła o Merkurym), lecz albo do tablic Stadiusa, albo też i raczej do wydanych w roku 1544 *Observationes XXX annorum* Regiomontana i Waltera.

Zadziwienie nasze wzrasta wobec tego, że na tej samej str. (fol. 169′ lin. 14) wyrazy tekstu Revolut., odnoszące się do owej drugiej, rzekomo Schonerowskiej obserwacyi: „ab eodem Joanne“ (= Schonero) są także przekreślone, a w miejsce ich znowu wpisano:

---

[1]) O ciekawej tej zapisce wspomniałem już w Rozdz. XII-tym, str. 325—326.

[2]) *Tabulae Bergenses aequabilis et adparentis motus orbium coelestium, ad meridianum Bergensem reductae,* wyszły, jak już wspomnieliśmy, raz jeden jedyny Coloniae Agripp. 1560. in 4⁰.

[3]) Przybył tam dopiero w roku 1526. Co do miejsc jego pobytu w czasach poprzedzających osiedlenie się w Norymberdze zob. pracowity *Lexicon* uczonych norymbergskich Will'a s. v.

[4]) Powszechnie się czyta, iż Walter zmarł w końcu maja 1504 (Zob. Poggend. *Biogr. Handwörterbuch* II, col. 1257), lub ogólnikowo, że było to w maju t. r. «Waltherus..... observationes armillis et regulis parallacticis usque ad a. 1504, quo Mense Maio obiit, continuavit, quas postea in bibliotheca Waltheri repertas Jo. Schonerus a. 1544 Norimb. 4⁰ publici iuris fecit.....« (Weidler *Hist. Astr.*, pag. 323). Musiało to być jednak przynajmniej w czerwcu, skoro d. 30. maja 1504 sam jeszcze obserwował (Marsa) i obserwacyę tę własnoręcznie w zbiorze swych dostrzeżeń wpisał (Riccioli *Almag. novum*, Pars I, pag. XXXI, col. 2).

«Bernardo Gualthero», z dodatkiem na marginesie: «vid. fol. 60» (Observ. Regiomont. et Waltheri?). Również w następnym wierszu (lin. 15) wyrazy: „XV. Calend. Aprilis“ zmienił anonym na «Martii 18»; znowu niżej o jeden wiersz (lin. 16) wyrazy tekstu „(cum) decima unius grad.“ przekreślił i na «30 minutis» zmienił; lin. 17 wyraz „fere“ (po „tribus“) jest przekreślony *rubro* i w nawias ujęty, a nadto kilka jeszcze innych podobnych zmian i poprawek przy tych norymbergskich obserwacyach na tej samej stronicy.

Sprawia to zupełnie wrażenie, jak gdyby anonym znał oryginalne norymbergskie Merkurego obserwacye, które, jak to widzieliśmy, weszły do Revolutiones w skażeniu. Jak mogło się to stać, zapyta kto pewnie, i kto temu był winien?..... Wystarczy nam w tej chwili ta pewność, iż nie Kopernik, któremu te obserwacye — nigdy wpierw nieogłoszone — najwcześniej w roku 1532 do Warmii w odpisie z Norymbergi przysłano [1]....

Na ostatniej stronicy druku (fol. 196') pierwotnie czystej, znajdują się wyciągi z pism Seneki, jakoteż kilka urywków z autorów greckich. Z tych notatek jedna ma podpis »Achilles in Commentarijs Aratateis« [2]), pod inną: »Sy͞ch. 43« (Syrach?); tutaj dłuższy tekst grecki pomieszany z łacińskim, a miejscami po kilka wyrazów hebrajskich. Inne znowu zapiski mówią po kolei: »3. Esdras 4. Magna est terra et excelsum est coelum et uelox cursus solis. conuertit in gyro coelum.....«, dalej: »Genes. 1 (formale argumentum contra Copernicum) Dixitque deus fiat lux..... in expansione coelorum.....«, niżej znów: »Ecclesiast. 1. terra autem in aeternum stat, oritur sol et occidit et ad locum suum tendit.....« i więcej jeszcze tego rodzaju. Stąd zdaje się wynikać, iż bezimienny ten uczony miał zamiar pozbierać tu argumenta przemawiające za ruchem ziemi i przeciw, czerpiąc je zarówno z pisma św., jakoteż z autorów starożytnych.

B.

Zapiski Keplera.

Traf zrządził, iż do rąk mych dostał się wolumin, a z nim dokument zawierający najstarsze świadectwo fałszerstw, jakich się dopuścili norymbergscy wydawcy pierwszej edycyi Dzieła Kopernika.

W bibliotece uniwersyteckiej w Lipsku (*Albertina*) znajduje się egzemplarz norymbergskiej edycyi Revolut., który zasługuje na zwięzłe opisanie. Foliant ten oznaczony dziś sygnaturą: Astron. 26 fol., oprawiony w skórę brunatną z wyciskami złotymi na grzbiecie, dochował się pod każdym względem wybornie. Na wewnętrznej stronie pierwszej okładziny nalepiona jest kartka, gdzie ręką z XVI-go wieku po rozwiązaniu skróceń można wyczytać: «Sub Decanatu Mgri Leonardi Wolff Carniolanj | hic liber ad facultatis artium Bibliothecam emptus | est pro 28 flor. 6 ₰ Anno domini 1. 5. 4. 3 | L. W.»; niżej na tej samej kartce, ale już ręką z XIX-go wieku zapiska: »Vorstehende Bemerkung ist aus einem zweiten, als Doublette versteigerten, ursprünglich der Paulina gehörigen Exemplare dieses Werks entlehnt«, co świadczy, iż kartka ta nie należała pierwotnie do tego egzemplarza. Jeżeli mimo to umieściłem tutaj powyższą zapiskę, to raz dlatego, że jest

[1]) Dowody na to podałem w Rozdziałach VII i XI nin. pracy str. 180 i 304—306.
[2]) Zapewne Achilles Tatios v. Statios, jeden z komentatorów Aratosa.

ona jednem ze znamion omawianego tu egzemplarza, a powtóre, że informuje ona nas o wysokiej cenie księgarskiej Dzieła zaraz po jego wyjściu.

Na czystej pierwotnie karcie przedtytułowej, *recto* i *verso*, ręka z końca XVI-go wieku (której zrazu nie rozpoznałem) umieściła następującą dłuższą, wierszowaną zapiskę:

»In Opus Revolutionum Nicolaj Copernicj Torunnaej
Dialogus inter Hospitem et Doctum quempiam.

H. Quid librj video? *D.* Novus est. *H.* Et quae nova praefert?
D. Plurima. *H.* An et bona sunt? *D.* Optima cuncta puto.
H. Cerno geometricas ex omnj parte figuras
Cuique notat numeros plurimus extat apex.
D. Ergo geometricas indoctum rejicit artes
Fertque tuâ titulum de fore[1]), Summe Plato.
Innumeras Sapientiae opes complexus. *H.* An ultra
Pauca mihi integrum est quaerere. *D.* Quaere, feres
H. Caelorum liber iste refert ex ordine motus
Tellurem omnipotens an per inane rotat?
D. Utrumque. *H.* Obsecro, quânam ratione? *D.* Libellum
Hûc age perlustra, singulaque ipse vide.
H. Jupiter, hocce quid est monstrj? Terram ergo per orbes
Credendum est verè volvi aërios?
At media mundj Sol in regione quiescit?
Custodita Jovis ceû sacra flamma sinu?
Hinc versa rerum facies : non iam occidit ûltrà
Plejas, aut solito volvitur igne Canis.
| inc. fol. *verso* | *D.* Indoctis equidem mirum Doctrina, coortj
Ex admirando sunt studium atque labor.
Non ergo, o Hospes, solûm mirere nec ante,
Quod faciunt stulti, quam legis obloquere.
Omnia percurras iterumque revolvens
Quidque sibi, multum praemeditare, velint.
Proderit et veteres Megarensis[2]) noscere sensus
Atque Syracusij[3]) talia scripta senis.
Ipse etiam Pelusiacus[4]) non pauca priorum
Peccata in melius, dissonus ipse, dedit[5])
Aut igitur fateare bonum, hunc discas laborem,
Aut, si despicias, his meliora para.
Hic tamen authoris, Musarum cura, libellus
Famam inter doctos proferet usque viros[6]).

J. K. vertit 22 dec. 98«.

---

[1]) Widoczna alluzya do platonowskiego Ἀγεωμέτρητος οὐδεὶς εἰσίτω, umieszczonego jako *motto* na karcie tytułowej Revolut. w norymbergskiem wydaniu.

[2]) Euclides Megarensis.

[3]) Archimedes Syracusanus, Philolaus (Crotoniates), lub wreszcie Hiketas (Nicetus) Syracusanus, wszyscy wymienieni w Revolutiones; dwaj ostatni jako domyślający się heliocentrycznego układu świata planetarnego.

[4]) Claud. Ptolemaeus, któremu jedna część starych autorów naznacza Pelusium, jako miasto rodzinne.

[5]) Dedit, pierwotnie *refert,* co przekreślone.

[6]) Viros, pierwotnie *libros,* co przekreślone.

Zobaczymy zaraz, że jest to skrócony podpis Jana Keplera, a wiersz ten — dotąd nieznany — jego autografem. Pisany był widać 22. grudnia 1598, a więc świeżo po przybyciu Keplera z Gracu do Pragi.

Wyrazy »Orbium caelestium« w drukowanym tytule Dzieła są przekreślone, a pod tem wpisane »E. W. S.«, co jednak można czytać także: »E. W. L.«; kogoby zaś litery te miały oznaczać, trudno powiedzieć. Na samym dole tej karty, starszą niż wyżej ręką z XVI-go wieku umieszczona jest dedykacya:

»D. Hieronymo Schreiber | petreius dd. 1543«.

Jeden lub dwa wyrazy po »Schreiber« przepadły skutkiem obcięcia brzegów książki. Stąd wynika, iż drukarz Petrejus egzemplarz ten zaraz po wyjściu ofiarował znanemu skądinąd patrycyuszowi norymbergskiemu Hieronimowi Schreiberowi.

Na odwrocie karty tytułowej, gdzie rozpoczyna się sfałszowana przedmowa do Dzieła, ponad jej nagłówkiem: AD LECTOREM DE HYPOTHESIBVS HVIVS OPERIS, inna znów, różna od Keplerowej i Petrejusowej ręka (z XVI-go wieku) wpisała:

»*ANDREAS OSIANDER*«

tak, iż dopisek ten wraz z drukowanym nagłówkiem składa się razem na tytuł: Andreas Osiander ad lectorem de hypothesibus huius operis.

Kto pisał te słowa (a więc i trzy litery pod »Orbium caelestium« tą samą ręką nakreślone), oznajmia nam Kepler, który pierwszy wydobył na jaw norymbergskie matactwa[1]). W pisemku: *Apologia Tychonis (Brahe) contra Ursum (Raimarum Dithmarsium),* które więcej niż półtrzecia wieku leżało w rękopisie (pisane w roku 1601), aż je Frisch w roku 1858 po raz pierwszy ogłosił, czytamy te słowa Keplera:

».....opus revolutionum Copernici..... Iuvabo laborantem Ursum : fuit eius praefationis auctor, si nescis (lector) Andreas Osiander, ut Hieronymi Schreiberi Noribergensis (ad quem Schoneri quaedam praefationes extant) manus in meo exemplari visenda testatur. Qui quamquam Ursi sententiae quam proxime suffragatur, tamen et aequior est eo et dilucidius se explicat. Quid ipsum (Osiandrum) moverit, non est obscurum. Noribergae domiciliabatur, ubi tum edebatur opus Copernici. Cum igitur amaret mathemata, non potuit non amare tam praeclarum opus; at cum videret παραδοξότατον δόγμα de motu Terrae, sic statuit infringendam cupiditatem in lectoribus rerum novarum. Atque, o Osiander, quid eo te desperationis adegit, ut ex astronomia de vera mundi facie nihil certi colligi posse diceres?.....«[2]).

---

[1]) Na egzemplarzu *Revolut. ed. Norimb.*, jaki znajduje się w Wolfenbüttel (bibl. książęca sygn. Nr. 21. 1. Astron. fol.), gdzie liczne marginalia ręką jakiegoś znawcy z drugiej połowy XVI-go wieku, daje się czytać na tytule następująca zapiska: »Titulum operis sui desumsit Copernicus ex isto loco Procli Astronomicarum hypothesium, ubi inquit: Σωσιγένης ὁ περιπατητικὸς ἐν τοῖς περὶ τῶν ἀνελιττουσῶν i. e. de revolutionibus, nec ipse addidit ‚orbium coelestium', sed alius quispiam. In quibus sex libris totam astronomiam complexus est, singula ad imitationem Ptolemaei Mathematices methodo geometrica docens est demonstratus«. Wiedziano więc już wówczas o fałszerstwie, nie umiano jednak jeszcze wskazać osoby. — Nie zna jej jeszcze Daniel Lipstorpius, skoro pisze: »De iis Autor praefationis Copernici operi praefixae primum anno MDXLIII ita disserit.....« *(Copernicus redivivus,* Lugd. Batav. 1653, pag. 71), mimo że pisał swą rzecz w 110 lat po wypuszczeniu w świat pierwszej edycyi Revolutionum.

[2]) *Joannis Kepleri Opera,* ed. Frisch, T. I, Francofurti 1858, pag. 245—246.

Ciekawsze jeszcze rewelacye zawiera ciąg dalszy Keplerowskiego pisemka:

»......Osiander utilia magis arti secutus, verissimam Copernici et seriam sententiam praefatione sua maluit occultare. Valuerit sane consilium hoc Osiandri per hos 60 annos; tempus iam tandem est, hanc dissimulationem, ut mihi quidem videtur, ex privatis Osiandri epistolis detegere«.

Z pomiędzy tych »prywatnych« listów Osiandra znane są dziś tylko dwa z przytoczonych przez Keplera urywków. Adresowane były do Warmii, jeden do Kopernika, drugi do Rhetyka, obydwa z datą 20. kwietnia 1541 roku. Że było ich więcej, świadczy już sama wzmianka Keplera (*l. c.* p. 246) o liście Kopernika z datą 1. lipca 1540 roku, który to list był już odpowiedzią na jakiś inny list Osiandra.

Gdzie listy te dziś się podziewają i skąd miał je Kepler?... nic o tem nie wiemy. Najprawdopodobniej otrzymał je Tyge Brahe od przyjaciela swego Tadeusza Hajeka, zarówno jak Commentariolus i list do Wapowskiego. Kepler, wówczas asystent Brahego, pisząc (jak to sam na innem miejscu wyznaje) wbrew swoim przekonaniom z polecenia dumnego Duńczyka rzeczoną Apologię, otrzymał od niego dostatnią amunicyę w zaciętej walce przeciw nienawistnemu Dithmarsowi[1]). Jedynie więc temu osławionemu sporowi mamy do zawdzięczenia, iż dochowały się przynajmniej urywki listów Osiandra. Dowiadujemy się z nich, że już w roku 1541 chciał on na Koperniku wytargować przyzwolenie, aby istotę wielkiego odkrycia, którą rękopis z mocą i przekonaniem za fakt przyrody podaje, przedstawić w druku jako »rachunkową hypotezę«. Stanowczy protest sędziwego Astronoma nie wpłynął na ograniczonego i obłudnego predykanta norymbergskiego: Dzieło dogorywającego mistrza pofałszowano w druku zaraz na pierwszej karcie. Nie znamy dzisiaj, niestety brzmienia tego protestu Kopernika; wiemy tylko, że Kepler, który miał oryginał w swych rękach, wyraża podziw dla nieugiętego — wobec natarczywych nalegań — »stoicyzmu« wielkiego Męża, przeświadczonego głęboko o prawdziwości swego odkrycia.

Mimo, iż wspomniana *Apologia* wskutek śmierci Dithmarsa i Brahego stała się bezcelową i jako rękopis utonęła w papierach Keplera, sprawa szalbierstwa Osiandra nie była odtąd już tajną. Te same bowiem co tutaj oskarżenia wygłosił rzetelny Kepler ośm lat później w sławnem dziele: *Astronomia nova s. physica coelestis tradita commentariis de motibus stellae Martis*, Heidelbergae 1609 w przedmowie na odwrocie tytułu. Czytamy tam m. i. (słowa zwrócone są do — nieżyjącego już — Piotra Ramusa[2]):

»Fabula est absurdissima, fateor, naturalia perfalsas demonstrare causas: sed fabula haec non est in Copernico: quippe qui veras et ipse arbitratus est hypo-

---

[1]) Czyt. J. L. E. Dreyer: *Tycho Brahe, Ein Bild wissensch. Lebens u. Arbeitens im XVI Jahrhundert,* Karlsruhe 1894, na kilku miejscach uwidocznionych w indeksie osób.

[2]) Powodem tej apostrofy była książka Ramusa (* 1515 † 1572) p. t.: *Scholarum mathematicarum Libri XXXI,* Basileae 1569, gdzie autor śniący o jakiejś astronomii, któraby obywała się bez wszelkich wywodów teoretycznych (por. list jego do Rhetyka na str. 603 niniejszej pracy), wyraża zdziwienie, iż Kopernik w przedmowie do Revolut. zaprzecza temu, co wśród Dzieła podaje za niezachwianą prawdę. Nie wiedział Ramus, że owa przedmowa »Ad lectorem de hypothesibus huius operis« jest obcym fabrykatem; książka jego była bardzo poczytną, stąd też i wielu w ten sam błąd wprowadziła. To tłómaczy, dlaczego Kepler odzywa się do Ramusa, lubo już nieżyjącego.

theses suas, non minus quam illi tui veteres suas : neque tantum est arbitratus, sed et demonstrat veras, teste de hoc opus.

Vis tu vero scire fabulae huius, cui tantopere irasceris (Petre Rame), architectum? Andreas Osiander annotatus est in meo exemplari, manu Hieronymi Schreiber Noribergensis. Hic igitur Andreas, cum editioni Copernici praeesset, praefationem illam, quam tu dicis absurdissimam, ipse (quantum ex eius literis ad Copernicum colligi potest) censuit prudentissimam, posuit in frontispicio libri, Copernico ipso aut iam mortuo, aut certe ignaro.....«

Nie miałby celu dalszy wywód rzeczy, która sama już przez się jest teraz dostatecznie wymowną. Foliant biblioteki uniwersytetu lipskiego sygn. *Astron. 26,* jest więc identyczny z egzemplarzem, o którym Kepler nadmienia w obydwóch swych pismach. Zapewne nie skądinąd, jeno z energicznego zażalenia, jakie wniósł biskup Tideman Gize do Senatu Norymbergi przeciw Petrejusowi, dowiedział się uczony patrycyusz Schreiber[1]) o skrytych krętactwach osławionej trójki i wówczas to na egzemplarzu swoim bezwiednie tajemnicę zdradził: jego to więc pismo ponad nagłówkiem sfabrykowanej przedmowy, jego to ręka przekreśliła w tytule wyrazy »orbium caelestium« i dopisała tam trzy litery, dziś dla nas niezrozumiałe. Palec Boży sprawił, iż ten właśnie egzemplarz z czasem wpadł w ręce znakomitego astronoma, spadkobiercy idei frauenburgskiego Mędrca, w nie inne, mówię, tylko Jana Keplera. Ten wiedział już, co ma o tem myśleć, i on to w tym względzie wywiódł z błędu potomność, piętnując fałszerstwo skryte, troskliwie tajone.

Dyalogowany wiersz Keplera, przywiedziony powyżej, ma datę grudzień 1598; książka niegdyś Schreibera znajdowała się zatem już wtedy w jego rękach; nieznana współczesnym *Apologia* pisana była w roku 1601, *Astronomia nova* została wydana aż w roku 1609. Okoliczności te uzasadniają dostatecznie przyczynę, dla której świadectwo w księdze tej zawarte nazwałem już wpierw najstarszem w posępnej sprawie fałszerstw norymbergskich.

Reszta szczegółów egzemplarza lipskiego mało już nas obchodzi. Wszystkie obserwacye własne Kopernika są tam podkreślone, zapewne przez Keplera; tu i owdzie znajduje się drobna jego zapiska, ściśle do tekstu należąca. Tą samą ręką na prawym marginesie tytułu notatka: »Meridianum Frueburgi uel Cracoviae distat una hora fere ab Alexandria« (alluzya do Revolut. pag. 213); na karcie 1. *recto*, lib. I, cap. 2, zaraz na początku, po pierwszem zdaniu: „Terram quoque globosam esse“ [2]) dopisał Kepler: »certum est«, wyrazy te jednak nie wypadły z tekstu wśród druku, niema ich bowiem także i w autografie. Prócz tego napotyka się poprawki piórem dość licznych błędów drukarskich.

Wśród tekstu pismo ręki Petrejusa[3]) zjawia się tylko raz jeden, a mianowicie na karcie 65. lin. 30. Edycya norymbergska, przerobiwszy samowolnie imię własne „Albategnius“ (tak zawsze autograf) wszędzie na »Mahometus Aratensis« lub »Arecensis«,

---

[1]) Jest on pomiędzy tymi »Senatores ciuitatis Noricae Dom. prudentiss.«, którym Schoner dedykował Trygonometryę Regiomontana; jemu to dedykuje ten sam Schoner wydane przez się w roku 1542 pisma Peurbacha (zob. Rozdział IX-ty, str. 236 niniejszej pracy).

[2]) *Ed. Thor.* pag. 11, lin. 18.

[3]) Znane z własnoręcznej jego dedykacyi na tytułowej karcie foliantu.

raz przecie zapomniała je zmienić i we wspomnianem miejscu: „.....quae prima in fronte Scorpij ipsius Albategnij ad eam, quę Menelai.....“ od autografu nie odstąpiła. Petrejus przekreśliwszy wyraz „Albategnij“, dopisał tam: »Mahometi Aratensis«.

C.

Zapiski Brosciusa.

Jako uzupełnienie powyższych wiadomości przytaczam tu niektóre nieznane adnotacye Brosciusa na krakowskim egzemplarzu amsterdamskiej edycyi Dzieła Kopernika [1]).

Obok przekreślonej atramentem na krzyż przedmowy Osiandra [2]) widzimy wycięty nożyczkami spory kawałek zapisanego prawego marginesu, z którego to wycięcia tylko litera *A*... się dochowała. Bezpośrednio pod tem dalszy ciąg zapiski:

».....Keplerus in libro de Marte authorem Andream Osiandrum facit. Et verisimile Tidemannum Gisium hac praefatione commotum, querimonias illas effudisse, quae in epistolis extant«.

Warto zauważyć, iż Brożek mówi tu o listach Gizego z żalami na niesumienność norymbergskich wydawców. Dziś znamy tylko jeden tego rodzaju list jego, do Rhetyka pisany z Lubawy 26. lipca 1543.

W związku z tą zapiską pozostaje inna, znajdująca się na okładzince pierwszej Brosciusowego raptularzyka doszytego do tej samej księgi:

»In exemplari Heilspergensi inscriptio talis: ‚Reuerendissimo in Christo patri Tidemanno Gisio, episcopo Culmensi, Domino suo clementissimo. Joachimus Rheticus d. d.‘

Exemplar Varmiense ab ipso Tidemanno correctum est, ut constat ex charactere«.

Ten ***Heilsbergski*** egzemplarz z emendacyami Gizego nie jest dziś znany; nie spotkałem się też z nim w żadnej z publicznych bibliotek szwedzkich [3]). Znanym jest jedynie egzemplarz kanonika Jerzego Donnera (później *Brunsbergski)*, o którym Broscius tak pisze:

»In Collegii Braunsbergensis societatis Jesu Bibliotheca, reperi exemplar Copernici Noribergensis editionis, transmissum olim Georgio Donnero Canonico Varmiensi a Rhetico cum subscriptione tali: ‚Reuerendo Domino Georgio Donder Canonico Varmiensi, amico suo, Joachimus Rheticus d. d.‘

---

[1]) Kwartant biblioteki Jagiellońskiej sygn. *Matem. 419*.

[2]) Musiał i Nicolaus Mullerius, wydawca tej (trzeciej) edycyi Revolut. mieć niejakie wątpliwości w tym względzie, skoro obok tej przedmowy zamieścił drobniutkiemi literkami ***kustosz*** na marginesie: »Monitio haec praefixa fuit editioni anni 1543«.

[3]) W Upsali napewne go niema; tam zresztą niema książek z Heilsberga, skąd łupy wojenne — a między nimi archiwum i księgi — zabrane zostały dopiero podczas wojny północnej (Karol XII-ty). Z tego powodu tej książki (i innych jeszcze) niema co poszukiwać i w bibliotece watykańskiej, dział Bibliotheca Reginae Sueciae (Krystyna, córka Gustawa Adolfa).

Donderum nominat Germanico idiomate eum, quem latina forma Tidemannus Donnerum uocat. In eo exemplari tota praefatio ad Lectorem de Hypothesibus operis cancellata est[1]).

Similiter cancellatum reperi in exemplari Heilspergensi Bibliothecae Reuerendissimi D. Varmiensis. Atque hoc exemplar fuit a Rhetico missum Rmo. Tidemanno«.

Nawiasowo tylko wspomnę o notatce zamieszczonej na str. 3., ponieważ informuje nas ona, jakim sposobem dostał się w ręce Brosciusa znany list Kopernika do Dantyszka z dnia 11. stycznia 1539 roku:

»Reuerendus Dominus Andreas Zagorny, Canonicus Varmiensis[2]), cum euoluerat poëmata Joannis Dantisci, Eusthatii a Knobelsdorff et Andreae Cricii, quae habentur Heilspergae, reperit epistolam manu ipsius Copernici scriptam : quae sic se habet[3])....«

O treści innego listu Kopernika, pisanego może do którego ze swych przyjaciół krakowskich, dowiadujemy się z zapiski zamieszczonej na stronicy 2. u dołu. Notuje tam Brożek najpierw niektóre daty z życia biskupa Łukasza Watzelrode, kończąc rzecz na zdaniu: »Credibile est Copernicum ab hoc ad Canonicatum Varmiensem promotum«. Po jakimś czasie powrócił widać do tej zapiski, dopisał bowiem niżej atramentem odmiennym:

»Inde coniectura scripta est ante inventam epistolam: recenset enim Copernicus observationes Frauenburgi factas in stellis fixis anno 1515«.

Na str. 6. raptularzyka dłuższa notatka, dla nas tu obojętna (»Hieronymus Cardanus libro 5 de proportionibus.....«), a w dalszym jej ciągu:

»Idem Hieronymus Cardanus, artis magnae siue de Regulis Algebraicis librum unum, qui et totius operis de Arithmetica, quod OPVS PERFECTVM inscripsit, est in ordine decimus, dedicauit Andreae Osiandro, qui stultissimam illam praefationem de Hypothesibus Copernici, praefixam libris Copernici conscripsit. Quid enim stultius est quam illud: »Hypotheses astronomicas non est necesse veras esse, imo ne verisimiles quidem, modo calculum obseruationibus congruentem exhibeant«? Ergo neutra harum hypothesium vera est: Terra quiescit : Terra mouetur? Atqui eorum quae contradicentia dicuntur necesse est alteram partem ueram esse, alteram falsam. Falsis ergo laudibus Osiandrum Cardanus cumulauit in illa praefatione«.

Tu następują niektóre wiadomości o losach Osiandra, o czem wspomniałem już raz mimochodem[4]). Czytamy:

»Ciuis Cracouiensis Stephanowicz, qui se ipsum sclopeto exploso ad pectus die Assumptionis Beatae Uirginis Cracouiae occidit, dicitur fuisse filius uel nepos Andreae Osiandri, etenim is Noriberga pulsus uenerat primo Dantiscum, postea Pinczouiam, vbi aliquandiu commoratus est. Haec a uiris fide dignis audiui, nominatim a Reuerendo Domino Andrea Zagorny, Canonico Varmiensi«.

---

[1]) Ten jedynie egzemplarz znajduje się dziś w bibliotece uniwersytetu upsalskiego (sygn. Qq. III. 2. 96), wykryty tam już przez Prowego (*Mittheilungen aus schwed. Arch. u. Biblioth.* pag. 14).

[2]) Andreas Zagorny (senior) I. U. D. Canon. Varm. et Praepositus Kielcensis. Zmarł dnia 24-go maja 1634 roku, licząc lat 62. (Zob. Woelky *Die erml. Anniversarienbücher* w *Scriptores rerum Warmiensium* Tom III-ci, str. 266 w przypisku).

[3]) Por. Nr. 19 Rozdziału XV-go niniejszej pracy, oraz *Spicilegium Copernicanum* pag. 202.

[4]) Zob. Rozdział XVI-ty, str. 404.

»Quid responderint Noribergenses ad epistolam Tidemanni Gisii, incertum est: quaesiui diligentissime in Biliotheca Heilspergensi inter epistolas, quae a uariis ad Tidemannum scriptae ibidem asseruantur, nihil tamen inuenire potui [1]).

Reperi ibidem nonnullas epistolas ex aula Sigismundi Augusti per Hosium scriptas, quibus eidem Tidemanno nunciabatur Sigismundum Augustum grauiter tulisse, quod Joannes a Werden Burgrauius Nouensis, consul Gedanensis, Andraeam Osiandrum susceperit pulsum Noriberga, rebus nouandis uel corrumpendis potius natum. Nescio quo pacto se excusauerit Osiander cum Tidemanno tum etiam Joanni a Werden, amicis Copernici: illud tamen scio, Tidemannum exoptasse semper aliam editionem Copernici.

Videantur epistolae Rhetici ad Tidemannum, quas descripsi ex autographis, quae habentur in Bibliotheca Heilspergensi«.

Jeszcze raz powraca Broscius do fałszerstw Osiandra na str. 12. rzeczonego raptularzyka:

»Illa vero sententia: Hypotheses Astronomicas non est necesse veras esse, imo ne verisimiles quidem, modo φαινομένων ratio reddatur absurdissima est. Ptolemaei hypothesis est Terram quiescere. Copernici hypothesis est terram moueri. Neutra igitur uera est? Atqui eorum quae contradicentia sunt, necesse est alteram partem ueram esse ueram *(sic)*. Si terra quiescit, non mouetur. Si mouetur, non quiescit. Profecto Osiander multos decepit illa sua ad Lectorem praefatione de operis Copernici hypothesibus. Decepit Nicolaum Raymarum Vrsum Dithmarsum [2]). Decepit Bartholomaeum Keckermannum. Illum uide in opusculo de hypothesibus Astronomicis Pragae impresso, vbi multa, imo omnia contra Tychonem. Hunc in libro de locatione et loco. Sed quaeret quispiam: quomodo cognosci possit, vtra hypothesis uerior sit, Ptolemaei ne an Copernici? De hac quaestione illum demum iudicem exopto, qui totam Astronomiam, Ptolemaicam et Coperniceam ad vnguem teneat [3]). Secus si fiat sensus iudicium ab Astronomia imperitis obiicietur«.

---

[1]) Co »Norimbergenses« odpisali biskupowi chełmińskiemu? o tem oznajmia dokument, który znalazłem w archiwum norymbergskiem (zob. Rozdział XVI-ty niniejszej pracy, str. 403). Nieznany dokument ów stwierdza zarazem autentyczność listów wydanych przez Brosciusa, którego z pewnej strony o mistyfikacyę pomawiano. Być może, iż ową »złagodzoną« odpowiedź drukarza Petrejusa, o której mówi dokument norymbergski, powiedzie się znaleźć w Stargardzie pruskim, dokąd zawędrowała jedna część dawnego archiwum biskupów chełmińskich (nie kapituły).

[2]) Biblioteka Jagiellońska w Krakowie posiada kwartant misc., zawierający sześć różnych matematycznych traktatów, z tych na pierwszem miejscu Fr. Vietae *De Aequat. recognitione,* Parisiis 1615 (sygn. Math. 1992), na czwartem zaś (sygn. Math. 1559) druk: *Nicolai Raimari Vrsi Dithmarsi, De astronomicis hypothesibus seu Systemate mundano*..... Pragae Bohem. A. 1597, cały będący gwałtowną polemiką przeciwko Brahemu o pierwszeństwo wykrycia t. zw. Tychońskiego systemu; egzemplarz był niegdyś własnością Brosciusa. Tam na karcie C *recto* Ursus umieścił w przedruku część przedmowy (Osiandra) do edycyi norymbergskiej Revolut., powołując się na nią, jakoby z pod pióra Kopernika płynącą. To wszystko Broscius przekreślił i z boku dopisał: »Osiandri fuit et moleste tulit praefixam esse Tidemannus Gisius«, do czego późniejszy jego dopisek: »Vide Keplerum de motu Martis in prima statim versa pagina, ubi Ramo respondit«.

[3]) Mowa tu o Keplerze współczesnym Brosciusa, o którym tenże m. i. w roku 1619 tak się odzywa: »Quam vellem nunc ad Astrologorum principem Joannem Keplerum in Austriam excurrere, nisi

W raptularzyku tym znajdowały się niegdyś kopie listów biskupa Gizego do Rhetyka i Donnera[1]), wydanych drukiem przez Brożka w roku 1618. Czytamy bowiem na stronicy 8-mej:

»De vita Copernici descripta a Tidemanno vel Rhetico, quae vel periit vel alicubi latet, non est quod pronuntiem. Videtur tamen Tidemannus Gisius aliquot verbis totam illius idaeam compendio comprehendisse in epistolis, cum ad Georgium Donnerum, tum ad Joachimum Rheticum. Ad illum quidem, quod vita incolumi solitudinem amavit. Ad hunc vero, quod erat ad omnia, quae non essent philosophica, minus attentus: quae omnia ex annexis epistolis melius cognosces[2]). Istae nimirum dotes sunt animi vere philosophici, quas Cicero alicubi eleganter expressit : Difficile (inquiens) esse in omni philosophia multa esse nota illi, cui non perpetua etc.«.

Miałem pierwotnie zamiar umieścić tu wszystkie zapiski Brosciusa na tym egzemplarzu się znajdujące; przekonawszy się jednak, że Starowolski[3]) i Radymiński[4]) przeważną część ich dosłownie powtórzyli, ograniczyłem się do wypisania tych wyłącznie (z pośród ważniejszych), które przez nich pominięte zostały[5]). Na liczne inne, odnoszące się jednak już ściśle do materyi astronomicznej w Revolut., nie tutaj miejsce.

D.

Egzemplarz Obserwatoryum astronomicznego w Krakowie.

(Edycya bazylejska z roku 1566, fol.).

Także i ten egzemplarz był niegdyś własnością Brosciusa; na obcięciu ma wypisaną liczbę „7“, na grzbiecie sygnaturę VI B., na okładce późniejszą: »*Spec. Astr. Crac.* fol. Nr. 36«, dzisiejszą »NB. 505«. Księga ta jest uszkodzona przez robactwo.

---

mihi bella ciuilia, quibus ardet infelix Bohemia, eam felicitatem inuidissent«! *(Joannes Broscius Curzelouiensis, Dissertatio de Cometa Astrophili,* Cracoviae, ex off. Andr. Petricovii A. D. 1619, fol. E, lin. 18—21).

[1]) Oryginały były własnością prof. Jana Augustyna Rybkowicza.

[2]) Tutaj dochowane wyraźne ślady wydartych trzech kart raptularzyka; dzisiejsze liczbowanie stronic wykonano już po wydarciu i to zapewne w XIX-tem stuleciu, wnosząc z postaci liczb.

[3]) *Hekatontas,* wydanie weneckie z r. 1627 (apud Hipler *N. Kopernikus u. Martin Luther,* p. 62).

[4]) *Copernici vita,* wydanie jubileuszowe, Kraków 1873.

[5]) Z pośród zapisek, które musiałem pominąć, zasługuje jednak na przytoczenie dwuwiersz, zanotowany na str. 1-szej raptularzyka. Obok znanej z przedruku u Radymińskiego notatki: »Inimicos Copernicus expertus est multos.....« dopisał Broscius: »Poëta quidam (Joannes Ovenus) scripsit:

Stare negas terram, narras miracula nobis,
Haec dum scribebas, in rate forsan eras«.

W tem o jedno świadectwo więcej, że odkrycie Kopernika: potrójny ruch ziemi, nie mogło się pomieścić w głowach nawet bardzo oświeconych jednostek współczesnych. Nie przypuszczał poeta, że sam, chcący

Na pierwszej okładzinie ręką Brożka: »Nicolaus Copernicus Torunensis, Canonicus Varmiensis, natus anno 1473, Februarii die 19, hora 4.48′ post meridiem; mortuus anno 1543«. Niżej innym atramentem: »Georgius Joachimus Rheticus nascitur in oppido Feltkirch, Anno Christi 1514, minutis .9. ante horam secundam matutinam« *(sic,* bez dnia), tudzież zapiski o Peurbachu, Regiomontanie i Dürerze.

Antefol. 1 *recto,* wyjątek dłuższy z listu Rothmanna *Ad Tychonem Brahe* »In tertio terrae motu, cur axis terrae non annuatim (?) reflecteretur, vt quiescere nihilominus appareret? aut cur non axem et centrum duplici diuersoque motu agitari detur? Si terra...... reflexio tanquam effectus refellere videtur«.

Na karcie tytułowej dwa wyrazy »orbium caelestium« przekreślone. U dołu różowawym atramentem: »Joannes Broscius Curzelouiensis A. 1606«. Niżej »Prima editio fuit Noribergae anno 1543 quo mortuus est Copernicus, author istius libri, vir immortalitate dignissimus«. Obok czarniejszym atramentem: »1566 haec editio facta, vide finem libri. Tertia nuper prodiit Amster.....« (zniszczone).

Przedmowa Osiandra *Ad lectorem de hypothesibus* przekreślona; przy końcu jej Broscius dopisał: »Recte in sacris literis dicitur: Et mundum tradidit disputationi eorum«.

Przy liście Schomberga, gdzie mowa o Theodoryku a Rheden, dopisał: »Reden, Radzyn Polonis dicitur: a Torunia aliquot miliaribus distat«.

Fol. iij *recto* (2-ga strona przedmowy do Pawła III-go) przy wyrazach: »Tidemannus Gisius episcopus«, atramentem czarniejszym:

> »Habeo plures quam | XX epistolas Tidemanni | Gisii ad Copernicum huius | argumenti«.

Fol. iij *verso* lin. 7 (przy słowach tekstu: „Nam qui homocentris confisi sunt, etsi motus.....“) pisze Broscius atramentem czarniejszym:

> »Hieronymus Fracastorius Veronensis homocentrica scripsit et Joannes Baptista Amicus. NB. Pataui libellum ediderat[1]), quem tamen Pena notat in praefatione Optices Euclidis«.

Fol. iiij *verso,* lin. 9 przy słowach tekstu dedyk. Pawłowi III-mu: „.....propter aliquem locum scripturae.....“ zapiska (atramentem czarnym):

---

niechcący, siedzi na owej tratwie (ziemia), z której żarciki stroi. — W raptularzyku Brosciusa znajdują się m. i. także oryginały kilku łacińskich jego epigramatów, odnoszących się do Kopernika. Są one znane z odpisów u Radymińskiego, oraz z polskich przekładów Badeniego, Żebrawskiego i innych.

[1]) Druk identyczny z nadzwyczaj rzadkiem dziś pisemkiem: *Joannis Baptistae Amici Cosentini de Motibus corporum coelestium iuxta principia peripatetica sine eccentricis et epicyclis,* Venetiis MDXXXVI, tytuł wśród ozdobnej winiety, kart nl. 28 in 4°, gdzie na końcu: Impressi Venetiis a Joanne Petauino & Venturino Roffinello. Znam jedynie egzemplarz biblioteki Jagiellońskiej (sygn. Mathesis 43) darowany niegdyś przez młodego autora koledze swemu Piotrowi Myszkowskiemu (późniejszemu biskupowi krakowskiemu) podczas ich wspólnych studyów w Padwie (około roku 1535), o czem świadczy własnoręczna zapiska Myszkowskiego na karcie tytułowej; książka przeszła później na własność Brosciusa, od niego dostała się zaś bibliotece uniwersyteckiej. W rzeczonym egzemplarzu są gęste zapiski Myszkowskiego. — O tym J. B. Amicus ma wzmiankę Riccioli w *Almag. novum* P. I. pag. 503. Hieronim Fracastoro w przedmowie do swych *Homocentrica,* Venet. 1538 (egzemplarz biblioteki Jagiellońskiej Mathesis 620) rzetelnie wyznaje, że nie on (Fracast.), lecz Joannes Baptista Cosentinus wpadł na ten pomysł sfer homocentrycznych, a raczej, że go — po Eudoksie, Kalippie i Arystotelesie — w ludzkiej pamięci odświeżył.

»Vide Hiperaspisticon *(sic)* | Tidemanni Gysii Episco- | pi Culmensis ad | Nicolaum Copernicum | nondum typis excusum | Vbi etiam sententiam | Erasmi Roterodami | de Copernico ipse | Tidemannus refert | valde mansuetam«.

Fol. 7, pod koniec lib. I, cap. 8, lin. 1—3, przy wyrazach: „His etiam accedit..... mundo conueniat", dopisuje Broscius *nigro:* »Dicat iam Bodinus a Copernico istam rationem ignoratam«.

Fol. 8 (I, cap. 10, lin. 30) obok słów: „si placet etiam, quod ignem vocant elementum", dopisał Broscius *rubro:* »Copernicus dubitat de elemento ignis, sic et Tycho«, a niżej *nigro:* „NB. Intellige autem ignem sub".

Fol. 10 (I, cap. 10 pod koniec) lin. 1—3, przy podkreślonych słowach tekstu: „admirandam mundi symmetriam .....non potest", dopisek:

»An etiam haec subiudicat quae postea Keplerus deduxit in Mysterio Cosmographico? Videtur hic quiddam ista breuitate inuolueri. Videatur et Keplerus in Commentariis de Motu Martis«.

Fol. 14 (lib. I, cap. 12, Theorema quintum, po wyrazach „quae dodrantem unius subtendit") notuje Broscius różowym atramentem: »Videtur aliquid deesse«.

Fol. 32 (sam koniec lib. I) wyrazy „prout instituto nostro fuerint necessaria" podkreślił Broscius i dopisał: »Frustra ergo alii breuitatem accusant Copernici«.

Fol. 34 (lib. II, cap. 6, przy lin. 2 i niżej), gdzie mowa o zmianach nachylenia równika do ekliptyki, adnotacya:

»Vide Scaligerum in exercitationibus contra haec debacchantem, sed ille ἀγεωμέτρητος fuit et iam Christophorus Rothmannus in cometa 1585 anni, ut meritus est, excepit, aliique«.

Fol. 63′ (lib. III, cap. 1, lin. 10) do podkreślonych *rubro* słów tekstu: „Jam quoque undecima sphaera in lucem prodire coeperat....." przydaje Broscius: »Imo et nunc prodiit apud Maginum et Clavium«. Tamże pod koniec rozdziału do wyrazów „quintam decimam partem circuli" czarniejszym atramentem uwieszona notatka:

»Vide fragmentum epistolae Copernici ad Bernardum Vapovium Cantorem Cracoviensem quod extat in descriptione Cometae anni 1577 apud Tychonem«.

Fol. 66 (lib. III, cap. 3, lin. 17) do słów podkreślonych „corollae intortae similes" dopisuje Broscius *rubro:*

»Vide Guilelmi Gilberti Colcestrensis Physiologiam de Magnete lib. 6, cap. 8, 9«[1]).

---

[1]) Rzecz odnosi się do niezmiernie ciekawej w Revolut. kompozycyi: składania dwóch ruchów wahadłowych o różnych okresach, a kierunkach nawzajem do siebie prostopadłych. Postać krzywej (4-go stopnia) w ten sposób powstałej, określa Kopernik trafnem porównaniem: „linea corollae intortae similis", t. j. do wianuszka skręconego, co daje postać podobną do zgniecionej ósemki (por. Rozdział XII-ty, str. 326—330). Gilbertowi się zdawało (jak przekonywa jego książka *l. c.),* iż poprawi tu Kopernika, zamieniając krzywą ∞ na prostokreślną figurę ◇◇. Musiał jednak ktoś jeszcze przed G. Gilbertem (dzieło jego wyszło Lond. 1600) proponować tę bezpodstawną »poprawę«; w rękopisach bowiem J. Praetoriusa (w Erlangen), pisanych między 1585 a 1590, znajduję długi jego wywód przeciwko takiej figurze, a za wianuszkiem u Kopernika.

Fol. 79 (lib. III, cap. 13, lin. 19), gdzie tekst „Deinde subiungit Ptolemaeus idem aequinoctium.....“ notatka *rubro:*

»In Epitome Almagesti videtur circa anni assignationem commissus error : ponit enim annum .178. currentem, quo pacto differentia temporis inter obseruationes non constaret. Sed et Trapezuntius in Ptolemaei versione eundem erravit *(sic)* errorem«.

Fol. 161′ (lib. V, cap. 22, lin. 13) liczba LXIII poprawiona na XLIII, zaś lin. 26, liczba XXIII na XLIII; fol. 167 (lib. V, cap. 27 sam koniec), liczba 1953 emendowana *rubro* na 3953; fol. 187, lin. 11 poprawka liczby XXV na XLV.

Liczne inne jeszcze w tej księdze notaty Brosciusa odnoszą się już do kwestyi ściśle astronomicznych, wolno mi więc je tutaj pominąć. Prócz dwóch omawianych tu egzemplarzy Dzieła Kopernika[1]) posiadał Broscius jeszcze trzeci, a mianowicie edycyę pierwszą z roku 1543 (dziś własność biblioteki Jagiell., sygn. Matem. Nr. 639). Nieliczne tam jego adnotacye są jednak po większej części tylko powtórzeniem zapisek, znajdujących się na dwóch późniejszych edycyach[2]).

---

[1]) Z niektórych przytoczonych tu bibliograficznych wskazówek Brosciusa skorzystał w pismach swych Dr. Hipler, który bawiąc w Krakowie czas dłuższy jesienią roku 1876 obie te książki rozpatrywał.

[2]) Rzetelną przysługę oddałby historyi nauk w Polsce pracownik, któryby zajął się zebraniem i wydaniem najrozmaitszych zapisek wszechstronnie wykształconego Brosciusa, rozsianych na mnóstwie starszych druków i rękopisów biblioteki Jagiellońskiej. Przeważną większość znanych, a z różnych okazyj przytaczanych jego notat, wyjęto z książek treści matematycznej, które były w jego rękach: dzieł treści lekarskiej i teologicznej dotąd prawie jeszcze nie tknięto.

ROZDZIAŁ XXXIII.

Varia.

1.

Bernardino Baldi o Koperniku.

W ostatniem dwudziestoleciu XVI-go wieku uczony opat z Guastalla, Bernardino Baldi (* 1553—1617), napisał biograficzną kronikę matematyków, gdzie m. i. znajduje się także krótki życiorys Kopernika, niewspomniany przez żadnego z biografów. Rzecz ta nie była nigdy w całości wydaną, a doczekała się tylko niezupełnego ogłoszenia dopiero w 90 lat po śmierci autora[1]). Autograf kroniki, w dwóch wersyach odmiennych, znajdował się do niedawna jeszcze w bibliotece ks. Boncompagni w Rzymie[2]); dokądby zawędrował po rozprószeniu się (1898) tych zbiorów szacownych, trudno powiedzieć[3]). Wspominam o tych szczegółach, gdyż drukowane życiorysy (z których jedynie mogłem korzystać) są. według zapewnienia ks. Boncompagni i p. H. Narducci, nieidentyczne z autografami Baldiego, byłoby zaś pożądanem dotrzeć do oryginalnego życiorysu Kopernika, jaki Baldi napisał, a mianowicie do autografu zawierającego późniejszą wersyę; drukowany bowiem tekst opiera się podobno tylko na wersyi wcześniejszej. Wprawdzie po źródle tem niema co oczekiwać wiadomości ważniejszych, możliwem jest jednak, że owa

[1]) Szczegóły o życiu i działalności naukowej tego pisarza zebrał troskliwie książę Bald. Boncompagni w *Bullettino di Bibliografia e di Storia delle Scienze Matematiche e fisiche*..... T. XII, Roma, 1879, pag. 353, 420, 421 i 427. Kronikę swą pisał Baldi w latach 1588 i 1589.

[2]) Enrico Narducci *Catalogo di Manoscritti ora posseduti da D. Bald. Boncompagni*, Roma 1862, pag. 60—66. Wcześniejsza wersya znajduje się w rękopisie Boncomp. Nr. 154 (stara sygnatura; życiorys Kopernika znajduje się na kartach 373—376), późniejsza w Ms. Nr. 156 (fol. 501—505) pisanym przez Baldiego na samym początku XVII-go wieku; ta druga wersya zupełniejsza jest nieznaną.

[3]) Por. Rozdz. XIX, str. 425—426.

późniejsza wersya, którą Baldi spisał już po nawiązaniu stosunków z Tyge Brahem [1]) zawiera w sobie jakie szczegóły o zagadkowem pochodzeniu najstarszych odpisów Commentarioli i listu do Wapowskiego. Już bowiem owa starsza, drukowana wersya, pomimo jej krótkości i powierzchowności, mieści w sobie jedną informacyę pożyteczną.

»1543. Nicolò Copernico di Natione Pruteno, benche nascesse sotto asprissimo Cielo, ofra gente barbare, non punto aspro ne barbaro diede opera alle buone lettere. Nacque egli in Toruna onde fù detto Torunese. Diedesi costui con tanta felicità alle Mathematiche, et all' Astrologia, che meritò da alcuni esser detto un Tolomeo Tedesco, ò per dir meglio Pruteno. Essendo giovinetto, venne in Italia, e nello studio di Bologna fecesi discepolo di Domenico Maria Italo. Fù fatto Canonico di Varmia, ove attese all' osservazioni de Moti celesti, et impugnò in alcune cose Tolomeo . Con l'occasione del Concilio Lateranense per l'emendatione dell' anno, scrisse il suo nobilissimo libro delle revolutioni degl' orbi celesti, nel quale seguì la falsa suppositione di coloro, che vogliono, che il Sole stia fermo, come centro, e la Terra gli si muova in giro. Scrisse anco il Copernico alcuni commentarii sopra la sfera. Una gran parte delle sue osservationi fece vicino alla foce della Vistula in Fravemburgo . Dedicò egli la sua grand' Opera delle Revolutioni à Pavolo Terzo [2])«.

Króciutki ten życiorys powstał przynajmniej ćwiercią wieku wcześniej od niewiele bogatszego, jaki ma Nicolaus Mulerius we wstępie do amsterdamskiej edycyi Dzieła Kopernika (z roku 1617); niema więc racyi uważania rysu biograficznego napisanego przez Muleriusa za najstarszy z istniejących [3]). Z przytoczonego tekstu dowiadujemy się tylko tyle, iż we Włoszech już podczas ostatniego dwudziestolecia XVI-go wieku odzywały się głosy zaprzeczające prawdziwości odkrycia Kopernika, jakoteż że Baldi znał — przynajmniej z wieści — list do Wapowskiego, zanim jeszcze Tyge Brahe fragment jego ogłosił (*Epist. astronom.*, Uraniburgi 1596). Nie można bowiem wątpić, że owe kopernikańskie »alcuni commentarii sopra la sfera«, a »Epistola de motu octavae sphaerae« jest jedną i tą samą rzeczą.

2.

Franciscus Patritius o Koperniku.

W nadzwyczaj rzadkiem dziś dziele: Franciscus Patritius, prof. philosophiae in celeberr. Romano gymnasio, *Nova de universis philosophia libris quinquaginta comprehensa*..... quibus postremo sunt adjecta: Zoroastris oracula CCXX . ex Platonis collecta .

---

[1]) B. Boncompagni *l. c.*, z czem porówn. J. L. E. Dreyer *Tycho Brahe*..... Karlsruhe 1894, pag. 286. Co jednak autor ten, opierając się na Kästnerze *Gesch. der Math.* II, 140 utrzymuje (w przypisku), iż Bal-di'ego *Vite de' Matematici* nigdy nie były drukowane, jest z prawdą niezgodne. Wyciąg, który poniżej podaję, wzięty jest właśnie z drukowanego traktatu, lubo nie przeczę, iż książka jest dzisiaj rzadkością.

[2]) Bernardino Baldi da Urbino Abate di Guastalla, *Cronica de' Matematici, overo Epitome dell' Istoria delle vite loro*....., In Urbino MDCCVII, Per Angelo Ant . Monticelli, w Bibliot. Jagiell. sygn. Bibliographia 68 in 4°, pag. 120—121.

[3]) T. Żebrawski *Bibliografia piśmiennictwa polskiego* i t. d. Kraków 1873, str. 137.

Hermetis Trismegisti libelli et fragmenta, quotcumque reperiuntur. Asclepii discipuli tres libelli. Mystica Aegyptiorum a Platone dictata..... Venetiis, Excudebat Robertus Meiettus 1593 (folio) [1]), znajduje się kilka wzmianek o Koperniku, które wprawdzie nie dostarczają żadnych wiadomości do życia naszego Astronoma, są jednak nieobojętne dla historyi stopniowego rozpowszechniania się samego odkrycia i to właśnie na wstępie epoki, która dla wyznawców heliocentrycznego mechanizmu świata miała stać się później — bardzo krytyczną. Autor (* 1529 † 1597), zapalony zwolennik filozofii Platońskiej, był profesorem kolejno w Ferrarze, Padwie i Rzymie, a pisma jego, nie wolne od podejrzeń heterodoksyi, a stąd i niszczone, nie są jeszcze dostatecznie wyzyskane przez historyków nauk ścisłych. Jedynie w historyi fizyki można się spotkać tu i owdzie z pobieżną o nim wzmianką (obok lepiej znanego Guid' Ubaldi del Monte) jako o jednym z poprzedników Galileusza, a wszak istnieją dotąd jego traktaty matematyczne i astronomiczne, z wielu względów interesujące. Tutaj ograniczam się jedynie do kilku wzmianek pozostających w związku z nauką Kopernika. Były one wypowiedziane w czasie, kiedy to po niewczesnych wystąpieniach protestanckich teologów i astrologów padły na nią pierwsze pociski w naukowy aparat przybrane (Franciscus Maurolycus, Cyprianus Leovitius, Franciscus Giuntini, Scaliger starszy, Tyge Brahe i inni). Pomimo że Patritius należał niewątpliwie do wybitnych zwolenników wyobrażeń o ruchu ziemi, nie spotykamy się z jego nazwiskiem nawet po obszerniejszych spisach wyznawców nauki Kopernika [2]).

Przedstawiwszy dość obszernie rozmaite wyobrażenia o mechanizmie świata w starożytności i w epoce arabskiej, powiada Patritius pod koniec (fol. 91. col. 2):

».....namque Aristarchi Samii revocans opinionem Nicolaus Copernicus, et vetustiorum Astronomiam universam et universi ordinem invertit. Posuit namque solem in mundi centro, circa quem Mercurium, supra hunc Venerem. Supra hanc orbem quemdam magnum qui, terram et elementa et lunam circumferret. Martem, Jovem, Saturnum, octavum (coelum), ut alii. Et dum haec iste fabricat, duo Veronenses Joannes Baptista Turrius, et Hieronimus Fracastorius, homocentricos illos veteres in memoriam atque usum revocaverunt, sed eos ad numerum LXXVII. orbium adauxerunt«.

Potem mówi autor jeszcze pokrótce o planetarnym systemie Brahego.

Wspomniany tu Joannnes Baptista Turrius, który homocentryczne sfery Eudoksa i Kalippa restytuować usiłował, jest widocznie identyczny z Joannes Baptista Amicus Cosentinus, którego pisemko astronomiczne (zaliczające się dziś do wielkich rzadkości bibliograficznych) właśnie tę samą sprawę ex professo traktuje [3]). Fracastora (* 1483 † 1553) dzieło, o którem tu mowa: *Homocentricorum seu de Stellis liber unus*, Venetiis 1538, dało pochop niektórym historykom nauk ścisłych do podejrzywania, jakoby mogło ono wywrzeć wpływ na Kopernika: po tem, co wykazałem w kilku Rozdziałach tej pracy (II, III, VII, X, XIV), niema jednak potrzeby dowodzić, jak dalece nieprawdopodobnym musi być taki

---

[1]) Druk oznaczony jako »Excessivement rare« w *Bibliografii astronomicznej* pp. Houzeau et Lancaster; jeden jego egzemplarz znajduje się w Bibliotece Jagiellońskiej w Krakowie, sygnat. *Philosophia* 2678.

[2]) Nie zna go Dr. Artur Wołyński, który w swem pismie *Kopernik w Italii,* czyli Dokumenta italskie do monografii Kopernika (w publikacyi zbiorowej: »Stuletniej niewoli Rok pierwszy«, Poznań 1872) pag. 37—40 zestawia dość liczny poczet zwolenników i przeciwników odkrycia Kopernika.

[3]) O nim zob. kilka szczegółów w Rozdz. poprzednim, str. 656 w przypisku.

domysł[1]). Raczej możnaby przypuszczać rzecz odwrotną, jeśli się zważy, iż najpóźniej w roku 1533 odkrycie Kopernika było już głośne, że w szczególności w Watykanie interesowano się wielce nową nauką (Klemens VII, kard. Mikołaj Schomberg, J. A. Widmannstadt), że Girolamo Fracastoro był przybocznym lekarzem papieża Pawła III-go, a z dawna już pozostawał w blizkiem zetknięciu z kołami watykańskiemi[2]).

Że Patritius jasno patrzał na rzecz i że znaczenie odkrycia Kopernika mierzył nietylko niezwykłością zasadniczego pomysłu, nietylko cenną dla gorącego jak on Platończyka restytucyą (rzekomą) mniemań pytagorejskich, ale zarazem doniosłością dla astronomii praktycznej, świadczy inny urywek z tego samego dzieła (fol. 91′ col. 1):

»Si ad motuum calculos, si ad tabulas, atque ephemerides respiciamus, vetustiores omnes, iam sunt obsoletae, neque ullae praesentibus respondent apparentiis, nullae novis observationibus . Quibus una tantum Copernici positio calculorum regulas, recentiores isti astronomi omnes supputant et veras tabulas sese ex eis conficere contendunt«.

Dalszą wzmiankę znajdujemy przy sposobności opowiadania, jak to rozmaici astronomowie i pisarze w rozmaitym porządku ustawiali planety. Przeszedłszy kolejno Kratesa, Metrodora, Demokryta, Platona, Arystotelesa i t. d., z Arabów Alpetragiusa, mówi Patritius dalej (fol. 106, col. 2):

»Martianus autem Capella, supra solem primo Mercurium, Venerem supra hunc et infra Martem (locavit). Quem secutus est recens author Tychon Braë Danus . Omnium vero diversissime eos collocavit Nicolaus Copernicus . Nam solem in centro locavit universi, supra quem Mercurium, et proxime Venerem Et supra hos lunam, et tellurem in orbe eodem«.

---

[1]) Por. nadto Rozdz. XXIV, str. 527 dłuższy przypisek.

[2]) Szczegóły biograficzne o Frakastorze znaleźć można w *Biographie universelle,* w Jöchera *Allgem. Gelehrt. Lexicon,* a zwłaszcza w XVII-tym tomie R. P. Nicéron *Mémoires pour servir à l'histoire des hommes illustres* etc. Sam Fracastoro nie przyznawał się do ojcowstwa swoich pomysłów homocentrycznych (pomijamy tu znajomość ich w starożytności; Eudoxus, Kalippus), ale rzetelnie przyznaje w przedmowie do Homocentr., iż tę ideę przejął od zmarłego już rodaka swego Joannes Baptista Turrius, którego zwie genialnym człowiekiem, a który mu (Frakastorowi) przed śmiercią polecił rozwinąć dalej te myśli. Zmarł ów Joannes Baptista śmiercią gwałtowną według zapiski Piotra Myszkowskiego na tytule wspomnianego druku »Juuenis optimi mihique amicissimi, qui per insidias ab ignoto quodam siccario Patauij est interfectus«. W dedykacyi »Cardinali Nicolao Rodulpho, patrono suo« powiada Turrius, iż do napisania tej książki zachęcili go profesorowie: Marcus Antonius Genua, Vincentius Madius, Cyprianus Pallauicinus, Joannes Bapt. Aurius i Fridericus Delphinus »Astrologus celeberrimus«. — Domysł, jaki wypowiedział najpierw G. Libri *Hist. des sciences math. en Italie,* III, Halle 1865, pag. 100) o mniemanym wpływie astronomicznych wyobrażeń Turrius-Frakastora na Kopernika, mimo że jest z gruntu fałszywy, uwiódł przecie kilku nowszych historyków astronomii do snucia dalszych na ten temat domysłów. Tak n. p. prof. Comm. Antonio Favaro dotykając tego samego przedmiotu powiada: »Ebensowenig ist von anderen bemerkt worden, dass er (Copernicus) auch ein Schüler von Girolamo Fracastoro gewesen sein kann, sogar wie ich meine gewesen sein muss« (*Die Hochschule Padua zur Zeit des Copernicus,* w Mittheilungen des Cop. Vereins, III. Thorn 1881, pag. 43, lin. 4—6). Fracastoro wykładał w Padwie logikę, podobno od roku 1501 gdzieś do 1508; w drugiej połowie roku 1502, kiedy na pewne Kopernik uczy się medycyny w Padwie, miał nasz Astronom lat prawie 30, a rzekomy jego nauczyciel Fracastoro zaledwie 19..... Jak tu więc, pytam, uwierzyć w prawdopodobieństwo takiego domysłu?

Przytoczyłem te słowa Patritiusa na dowód, że pojedyncze oświecone jednostki w XVI wieku lepiej rozumiały istotę heliocentrycznego mechanizmu, aniżeli wielu późniejszych (aż do czasów bardzo niedawnych) uważających odkrycie Kopernika jedynie za restytucyę wyobrażeń dawnych Pytagorejczyków, dopóki G. V. Schiaparelli nie wykazał zupełną bezzasadność tego mniemania.

Wreszcie zasługuje na uwagę jeszcze jeden ustęp (fol. 103, col. 2), gdzie autor mówiąc o przeczuciach ruchu ziemi, jakie istniały w starożytności i wymieniwszy nazwiska kilku greckich astronomów (Nicetas Syracusanus, Philolaus, Heraclides, Ecphantus, Seleucus i Aristarchus Samius), dodaje:

»......quorum authoritas, Aristotelis et Ptolemaei authoritatem facile obruat. Quibus accedit nostrae aetatis Astronomus summus Nicolaus Copernicus: qui omnes coelum sidereum stare simul cum stellis, terram vero moveri autumarunt. Si igitur tanta hęc controuersia, huius (= terrae) motu possibili conciliari queat, est omni diligentia perpendendum.....«

Warto przypomnieć, iż gdy słowa te Patritiusa były pisane, Galileusz należał jeszcze do zwolenników systemu Ptolemeusza.

3.

Anglik Dr. Müller o listach Kopernika.

Wobec zawieruszenia się gdzieś listów Kopernika, pisanych do wuja jego biskupa Łukasza tudzież do innych jeszcze osób, listów, które (jak wiemy z dwóch źródeł) około roku 1618 były w rękach Brosciusa, poczem gubi się wszelki ich ślad, przyda się może zwrócić uwagę na świadectwo istnienia ich jeszcze w roku 1785-tym.

X. Józef Konstantyn Bogusławski[1]) w książce: ***Życia sławnych Polaków krótko zebrane*** (Tom II-gi, Wilno 1814 in 8-vo, str. 15—20) podaje niedługi życiorys Kopernika, czerpiąc swe informacye głównie z Gassendi'ego; ma wszakże jedną wiadomość skądinąd całkiem nieznaną. Czytamy tam mianowicie (pag. 19):

»Piotr Gassendy pisał życie Kopernika..... pod napisem: Nicolai Copernici Var- »miensis Canonici Vita, Auctore Petro Gassendo Regio Mathaeseos Professore. Hagae » Comitum. Ex Typographia Adriani Ulacq, Anno M.DC.LV. Uczony Anglik Doktor »Müller, zwiedzając kraje Północne, ofiarował do Archiwum Galeryi Sławnych Pola- »ków w Wilnie rzeczone Gassendego dzieło w rękopismie i prócz tego jeszcze nam o Ko- »perniku następujące udzielił wiadomości:

Nicolai Copernici Astronomia instaurata Amstelodami Anno 1617.

Dauidis Braunii de Scriptorum Poloniae et Prussiae impressorum aeque ac mortuorum virtutibus et viciis judicium, Gedani apud Georgium Marcum Knochium, Anno 1739, in 4-to, ubi Auctor in hocce libro suo de Nicolao Copernico scribit pagina 341. Paragrapho 26.

---

[1]) Pijar, doktor teologii, kanonik katedralny wileński i inflancki, profesor i dziekan fakultetu nauk moralnych w uniwersytecie wileńskim, urodzony 1754. Ogłosił drukiem kilka dzieł; posiadał znakomitą galeryę portretów historycznych. Pierwsza edycya dzieła powyżej cytowanego (Warszawa 1788, Tom jeden), o której Żebrawski w *Dod. do bibliogr. matem. piśm. polsk.* Kraków 1886, pag. 25, Nr. 2718, nie była mi dostępną.

Nicolai Copernici Opera Astronomica Tom. I. II. in folio Majori extant jn Bibliotheca Częstochoviensi, cui data fuerunt a Comite Swidzińska, quae haereditavit illa a Comite Tucholski.
Nicolai Copernici Vita a Siemieński (sic!) descripta, in 12-mo, 7 foliis.
Załuski in Programmate Literario facit mentionem Copernici . Dantisci Anno 1743 . Pag. 34.
Nicolai Copernici famigeratissimi Astronomi Canonici Varmiensis Literae variae ad suum Avunculum Lucam Velserode (sic) Episcopum Varmiensem, aliosque, manu ejus exaratae apud Joannem Broscium Professorem Academiae Cracoviensis.

»Te wszystkie pisma o Koperniku wyżey wyrażone widział uczony Mül- »ler zwiedzając kraje Polskie i Biblioteki w Roku 1785.

»Jan Śniadecki Astronom i Rektor Uniwersytetu Wileńskiego napisał Pochwałę »Kopernika Prawodawcy Astronomii.....

»Obraz Kopernika w Oryginale znayduje się w Gdańsku, z którego kopię Doktor »Wolff przesłał dla Towarzystwa Londyńskiego na jego żądanie. Kopia tego Oryginału »za staraniem uczonego Doktora Müllera znayduje się w Galeryi Sławnych Polaków w Wilnie pod Numer. 5«.

Ktoby to był wspomniany tutaj (bez imienia) uczony angielski Dr. Müller, nie zdołałem wyśledzić; nawet w tak obszernej publikacyi jak *Encyclopaedia Britannica,* pomiędzy wieloma tego samego nazwiska, nie znajduję żadnego podróżnika po ziemiach polskich, któryby wkrótce po roku 1785 w Wilnie przesiadywał. Może kto inny będzie w tym względzie szczęśliwszym odemnie. Reszta wiadomości powtórzonych tu za owym Doktorem Müllerem przez uczonego Bogusławskiego, jest zresztą zgodna z wiadomościami znanemi skądinąd, a to wystarcza do zapewnienia się o rzetelności tak informującego jak i piszącego, także i co do nowego u nich szczegółu: istnienia listów Kopernika jeszcze w roku 1785.

Nasuwa się tu jednak pewna wątpliwość. Nie jest to niemożliwe, iż Bogusławski pod tym względem w błąd został wprowadzony; już bowiem Janocki w swoich *Kritische Briefe* (Dresden 1745) czterdzieści lat wcześniej mówi o istnieniu niektórych z pism przez Müllera cytowanych. Na str. 45—48 podaje Janocki, że w tym samym roku 1745 darowała hrabina Świdzińska następujące rękopisy (dawniej hr. Tucholskiego) do biblioteki N. P. Maryi na Jasnej Górze w Częstochowie:

1. »Des Kopernicki *(sic!)*: Astronomische Werke . Auf Papier . In zwei starken Foliobänden.
2. Des Kardinals Hosius: Tridentiner Briefe . Auf feinem italienischen Papier in Quart . Mit grossen Lücken.
3. Der wermelandische Katechismus . Auf Pergament . Mit prächtigen Auszierungen . Auf dem Titelblatt wird der Kardinal Hosius in bischöflicher Kleidung vorgestellt.
4. Des ehrwürdigen Sieneński: Leben des Kopernicki . Auf fein Papier . Mit netten Schrifften . In Duodez . Es sind sieben Bogen[1])«.

Mógł zatem ów Dr. Müller wiadomości X. Bogusławskiemu udzielone czerpać z Janockiego, a co się tyczy listów Kopernika, ze znanej wzmianki u Gassendego; uderzającem jest jednak określenie »in folio *majori*«, którego niema u Janockiego, jak widzieliśmy z powyższego zestawienia.

---

[1]) Por. *** (Romer) *Beiträge zur Beantw . der Frage nach der National. des Copernicus,* Breslau 1872, str. 209, oraz Hipler *Analecta Warmiensia,* Braunsberg 1872, pag. 153—154.

Owa dawna biblioteka N. M. P. na Jasnej Górze nie istnieje już od początku XIX-go stulecia; kwerendy, które w roku 1869 przedsięwziął Dr. Hipler w istniejącej obecnie bibliotece tego samego klasztoru, oraz w księgozbiorze przy kościele św. Barbary w Częstochowie, nie doprowadziły do żadnego rezultatu; bezowocnemi były również poszukiwania wznowione tam w roku 1897 z naszej inicyatywy.

Jeżeli już nieznana biografia Kopernika, napisana przez kanonika warmińskiego Sienieńskiego, zaostrza naszą ciekawość, o ileż więcej musi ją pobudzać wiadomość o istnieniu rękopisu — w dwóch grubych tomach in folio majori, zawierającego astronomiczne dzieła Kopernika. Czyżby to miało być potwierdzeniem znanych słów Radymińskiego [1]):

»Fama est, Copernicum reliquisse volumen grande epistolarum eruditissimarum, in quibus tum medica, tum philologica, immo et mathematica, potissimum de motu Octavae Sphaerae amoeniora solvit problemata, quas omnes in manibus praeclarus vir Joannes Broscius (ut ait Petrus Gassendi) habuisse et collegisse scribitur«?

Przejście owego zbioru rękopiśmiennego na własność Tucholskich, lubo niewyjaśnione [2]), tłómaczyłoby dostatecznie, dlaczego już w roku 1658, a więc zaledwie w sześć lat po śmierci Brosciusa, nie umie Radymiński już nic bliższego o tej tradycyi powiedzieć.

Wydało mi się stosownem podać tu wiadomość Bogusławskiego w związku z innemi jeszcze i w ten sposób odświeżyć ją w pamięci badaczów. Wprawdzie sprawa wykrycia tych listów Kopernika, które niegdyś miał Broscius, nie posuwa się przez to naprzód, świta przecież stąd jakaś nadzieja, że drogocenna ta spuścizna — istniejąca jeszcze przed wiekiem — nie zaginęła bezpowrotnie i ukrywa się w którejś z bibliotek. Przytoczone powyżej szczegóły upoważniają do wniosku, iż te gdzieś zarzucone zabytki, jeżeli w ogóle ocalały, powinnyby znaleźć się razem z owym, zdobnym w miniatury Katechizmem warmińskim na pergaminie, tudzież z trydenckimi listami kardynała Hozyusza. Jeżeli więc — a blizki to domysł — Janocki osobliwości te pozyskał dla biblioteki Załuskich, to należałoby rękopisów tych poszukiwać dziś w Petersburgu.

---

[1]) *Vita Copernici* w Ms. Bibl. Jag. Nr. 225, T. IV, fol. 157—160, pis. w r. 1658. Wyd. drukiem w Krakowie w roku 1873 (pag. 21).

[2]) W Tucholi urodził się Bartłomiej Nowodworski, kawaler Maltański, założyciel gimnazyum św. Anny w Krakowie. W Tucholi istniała *kolonia* Uniwersytetu Jagiellońskiego fundacyi Nowodworskiego. »Orator Tylicianus« czyli »Eloquentiae Professor Tylicianus« był obowiązany udzielać nauki stylu studentom uniwersytetu krakowskiego pochodzącym z powiatu lub miasteczka Tuchola, na których utrzymanie Bartłomiej Nowodworski złożył w roku 1617 fundusz 5,000 złotych. Broscius mianowany uchwałą Wydz. filozof. z dnia 27. sierpnia 1626 »mowcą Tylickiego« pełnił przez kilka lat obowiązki z tą godnością połączone. Poprzednio już (w roku 1620) sprawił on dla tej *kolonii* swoim kosztem tak zw. »virgulae Neperianae«. Zob. *Arithmetica integrorum edita a M. Joanne Broscio Curzeloviensi*..... Crac. Praelo Novodworsciano 1620, cap. XVI, pag. 243, z czem porównaj J. Łukaszewicz *Historya Szkół w Koronie i W. X. Litewskiem* (T. III. Poznań 1851, pag. 513), dalej J. N. Franke *Jan Brożek* (Kraków 1884, str. 119, 120, 121 i 159). Tucholscy (herbu Samson) wywodzili się podobno ze wsi Tuchole nad Wartą, zob. *Słownik geograficzny*..... Tom XII, Warszawa 1892, str. 594.

4.

Zestawienie wiadomości o zaginionych listach Gizego.

Tak samo jak wspomniane poprzednio listy Kopernika, zaginęły również i listy przyjaciela jego, biskupa Gizego.

a) Jedne z nich, a było ich przeszło 20, adresowane wyłącznie do Kopernika, posiadał niegdyś Broscius, jak świadczy własnoręczna jego zapiska, podana przez nas w Rozdziale XXXII-gim niniejszej pracy, str. 656.

b) Inne, adresowane do różnych osób, posiadał prof. Uniw. Jagiell. X. Jan Augustyn Rybkowicz i treść ich Brosciusowi zakomunikował. Dwa z nich (do Jerzego Donnera, kanonika Warmińskiego i do Rhetyka) ocalały w ten tylko sposób, iż Broscius wydał je w roku 1618[1]) drukiem, przyrzekając ogłosić resztę później, czego wszakże — niestety — nigdy nie wykonał.

c) Że prócz znanego listu istniały inne jeszcze listy Gizego do Rhetyka »de Operis Copernici prima editione«, wiemy z zapiski Brosciusa wśród egzemplarza Efemeryd Rhetyka na rok 1551, o czem już była mowa poprzednio[2]).

Skąd Rybkowicz posiadł listy Gizego wogóle, a tem bardziej listy do różnych osób adresowane, trudno powiedzieć. Najprędzej musiała to być księga z minutami wysyłanych przez biskupa listów[3]). Lubo niewielka przyświeca nadzieja ich znalezienia, mimo to gdyby kwerendy za nimi miały być kiedy wznowione, przyda się może mieć pod ręką kilka szczegółów biograficznych o Rybkowiczu, które za Żegotą Paulim (w Ms. bibl. Jagiell. 5359) krótko przytaczam.

Joannes Augustinus Rybkowicz, urodzony około roku 1580, zostaje w roku 1599 bakał. artium, 1604 magistrem, wkrótce potem Collega minor; w roku 1616 Prof. Regius et Decanus fac. artist., a wreszcie Coll. maior, Canonicus S. Annae Cracov., S. Theol. Licent. et Canon. S. Floriani. Umarł w roku 1636 (*Lib. prom.* ma błędnie 21. Martii 1614!). W roku 1614 na prośbę Tomasza Zamoyskiego posłany do Collegium Lubranscianum w Poznaniu, krótko tam bawił. Zostawił cztery pisemka teologiczne i jeden panegiryk (biskupowi Szyszkowskiemu w roku 1617). Rękopis bibl. Jagiell. Nr. 59, na kartach 62—88 zawiera: *Brevis historia Universitatis Cracovien.*, rzecz pisaną w roku 1614 przez Szymona Halickiego wspólnie z Rybkowiczem, im bowiem w roku 1612 Uniwersytet krakowski polecił zebrać te wiadomości[4]).

---

[1]) Nie w roku 1615. Składka *D* przy ogłoszonych w roku 1615 Brosciusowych *Epistolae ad naturam ordinat. figurarum ....pertinentes*, wyszła dopiero w roku 1618 (= Cyclo Lunae 4. Solis 3. Indict. 1). Zob. własnoręczne o tem objaśnienie Brosciusa na składce *C.* egzemplarza bibl. Jagiell. Matem. Nr. 26.

[2]) Zob. Nr. 12. Rozdziału XXIX-go nin. pracy, str. 597.

[3]) Ze biskup Gize prowadził księgę z minutami wysyłanych przez się listów, świadczy dochowana dotąd jedna taka księga. Jest to rękopis Nr. 240 Muzeum XX. Czartoryskich w Krakowie, skąd właśnie wydobyłem na jaw dwa jego listy, jeden do Aleksandra Skulteta, drugi do Kopernika (Zob. Rozdział XV, str. 395 i 397).

[4]) Zob. J. Muczkowski *Rękopisma Marcina Radymińskiego*, pag. 53; *Mieszkanie i postępowanie uczniów krak.*, Kraków 1842, pag, 24.

5.

Almanach kardynała Fryderyka Jagiellończyka.

Józef Muczkowski podał niegdyś wiadomość, iż w bibliotece Jagiell. znajduje się rękopiśmienny *Almanach* astronomiczny na rok 1501, a opierając się na zamieszczonej tam dedykacyi i skróconym podpisie autora, domyślał się w rzeczy tej utworu Kopernika [1]). Ponieważ wiadomość tę za nim wielu powtórzyło już jako fakt niewątpliwy, nie zadając sobie podobno trudu wglądnięcia w rękopis, domysł zaś Muczkowskiego utrzymać się nie da z kilku powodów, które zaraz wyłuszczę, przeto nie będzie zbytecznem nad rzeczą tą zatrzymać się chwilę.

Rękopis ten, dawniej DD. III. 22, dziś Nr. 8, jest papierowy in fol. (25 kart), z nadpisem wyciśniętym na skórzanej oprawie: »*Almanach pro Rev. Domino Cardinali*« (*Friderico supputatum)*, pisany starannie, gdzieniegdzie złotem i farbami; pismo mało, albo i wcale nie podobne do pisma Kopernika. Na końcu czytamy:

»Non auderem, Rme Domine, transgredi instituta majorum meorum; quia tamen id in me est, quod non aliud die noctuque agito, ne id negligam, quod studio meo R. D. Vestra effici possit, quo fit, vt eas lucubraciunculas, que uires meas aliquantisper excedere uidentur, Vestre Illustrissime Dominationi presentare decreu,i quas benigne recipi oro; mihi vero, quem assidui itineris diuersitas sollicitat, si quid indigestum Reuerendissima Dominatio Vestra (musa etenim nondum stabili) dicta offenderit, ueniam dabit«.

Wzmianka tu o życiu ruchliwem autora (»assidui itineris diuersitas«) służyła Muczkowskiemu za jeden, acz słaby argument, któremu co najmniej tak samo silny, zawarty w słowach »eas lucubraciunculas, que uires meas..... excedere uidentur«, łatwo przeciwstawić. Prócz tego i czasy się nie zgadzają. Almanach bowiem na rok 1501 rachowany być musiał jeszcze w roku 1500, albo na samym początku następnego roku [2]), kiedy Kopernik przebywa w Rzymie (co najmniej do listopada 1500) i miewa tam wykłady jako »Professor mathematum in magna scholasticorum frequentia et corona magnorum virorum et artificum in hoc doctrinae genere« [3]). I jak tu, pytam, pomyśleć, ażeby mechaniczne obliczanie Almanachu, według gotowych Tablic Alfonsyńskich, miało siły jego »aliquantisper excedere« ?.....

Główny jednak argument domysłu Muczkowskiego zasadzał się na złoconym i malowanym herbie kardynała Fryderyka Jagiellończyka (str. 1. rękopisu), pod którym wymalowane są różnobarwnie następujące litery:

M . N . C . h. c. A.,

[1]) *Rękopisma Marcina Radymińskiego,* Kraków 1840, pag. 138 - 141, gdzie także podobizna herbu o którym mówię poniżej.

[2]) Inaczej nie miałby Almanach wartości, tak jak n. p. kalendarz przeszłoroczny; to drugie zresztą prawdopodobniejsze wobec brzmienia nadpisu (pag. 31): »A. D. 1501 currente Reuolutio geniture dni Rmi cardinalis«. Rzecz czysto astrologiczna.

[3]) Rhetyk w *Narratio prima* ed. Thor. 1873, pag 448, lin. 22—24.

jakto wspólnie z Doktorem Władysławem Wisłockim, czworgiem więc oczu, stwierdziłem. Tak samo czytał także Muczkowski[1]) i wyraził domysł, że kalembur ten ma znaczenie następujące:

M(agister) N(icolaus) C(opernicus) h(oc) c(omposuit) A(lmanach).

Ale to wszystko dalekie od prawdy, już po tem, co wyżej przytoczyłem. Byłoby istotnie czemś bardzo niezwykłem, gdyby Kopernik — przypuściwszy nawet, iż on to pisał — przed swem imieniem i nazwiskiem miał tutaj kłaść wyraz *magister*: pomiędzy licznymi podpisami naszego Astronoma, jakie dziś znamy w oryginałach, nie znajdziesz ani jednego z takim tytułem. Pomijam już bardzo problematyczne, skądinąd zupełnie nieznane, a nawet nieprawdopodobne rzekome stosunki Kopernika z kardynałem Fryderykiem.

Rzecz, mniemam, ostatecznie upadnie gdy powiem, iż przeglądając niewielki ten rękopis wspólnie z p. Wisłockim, znalazłem tam tą samą ręką umieszczony podpis: »*Mykosch*«, powtórnie greckiemi głoskami »Μυκος«. Nazwisko to należy do jednego z profesorów Uniwersytetu krakowskiego: Mikołaja Mikosz de Cracovia, zwanego zwykle krótko *Nicolaus Cracovita*[2]); żył on w ostatniej ćwierci XV-go i pierwszych dziesiątkach XVI-go stulecia. Wspomniany kalembur wolno byłoby teraz tak sobie tłómaczyć:

Magister **N**icolaus **C**racovita **h**oc **c**omposuit **A**lmanach

i t. p., cała jednak rzecz traci dla nas interes z chwilą, gdy rachmistrzem Almanachu pokazuje się kto inny, a nie Kopernik.

---

[1]) Co więc w tej mierze podaje Dr. Wisłocki w cennym swym *Catal. Codd. Mss. Bibl. Univers. Jagell. Cracov.*, pag. 4 (rękopis Nr. 8) wymaga drobnego sprostowania.

[2]) Szczegóły jego uniwersyteckiej karyery znaleźć można w *Liber promot.*, w Aktach rektorskich, a zwłaszcza w *Liber diligentiarum* pag. 453. col. 1—2.

ROZDZIAŁ XXXIV.

Słowo o wizerunkach Kopernika.

Opisy i dochodzenia autentyczności licznych wizerunków Kopernika znaleźć można w pracach Teofila Żebrawskiego, Dra Franciszka Hiplera, a wreszcie X. Ignacego Polkowskiego[1]), który zestawił najzupełniejszy dotychczas opis istniejących dziś obrazów i rycin. Kwestya autentyczności obraca się około dwóch albo trzech z pośród nich. Nie chcąc powtarzać rzeczy dobrze już znanych, ograniczę się tu tylko do kilku szczegółów, których nie znajduję w pracach autorów przed chwilą wspomnianych.

1.

Wizerunek Kopernika w drzeworycie, o którym tu podam krótką wiadomość, nie będzie, jak mniemam, bez interesu. Znalazłszy go w Wrocławiu, nie spostrzegłem zrazu, iż mam przed sobą egzemplarz znanej wprawdzie już dawniej, ale nadzwyczaj dziś rzadkiej ryciny, której unikat — tak się zdawało — jako pojedyncza karta in 4° (bez daty) znajduje się w zbiorach p. Władysława Bartynowskiego w Krakowie[2]). Stamtąd to reprodukował ją X. Dr. Hipler w swem pismie o wizerunkach Kopernika, jako tę, która rysy oblicza wielkiego Astronoma najwierniej ma przedstawiać — czy słusznie? zobaczymy to niżej. Rzecz ta, pozostająca w ścisłym związku z historyą rycin, które z kilku

[1]) T. Żebrawski *Bibliografia piśmiennictwa polskiego z działu matematyki*....., Kraków 1873, str. 148—163; Hipler *Die Portraits des Nikolaus Kopernikus* (z dwiema rycinami), Leipzig 1875; Polkowski *Kopernikijana, czyli Materyały* i t. d. T. III, Gniezno 1875, str. 229—283, gdzie znajduje się opisanie 191 różnych obrazów i rycin.

[2]) Zob. rozprawę Dra Hiplera, o której wyżej, tudzież Polkowski *Kopernikijana* etc. T. III, str. 237, rycina tam dziewiąta z kolei. Nabyta została w r. 1872 od Trossa w Paryżu, jako wyrywek z niewiadomego dzieła. Egzemplarz wrocławski dostarcza i w tej mierze pożądanej informacyi.

dobrych racyj tak Dr. Hipler, jak i X. Polkowski uznali za najautentyczniejsze wizerunki Kopernika, pozwoli, jak mniemam, sprostować nieco wnioski moich poprzedników.

Biblioteka miejska we Wrocławiu *(Rhedigeriana)* posiada wolumin formatu fol. węższe, bez właściwego tytułu i tekstu, zawierający 158 drzeworytów sławniejszych ludzi XVI-go wieku. Nosi on dwojaką sygnaturę biblioteki, starszą »Misc. 4. pr. 1. 18«, nowszą już z tego wieku »2. W. 18«; oprawny w skórę, ma grzbiet znacznie uszkodzony, na nim naklejoną u góry karteczkę z napisem: »*Imagines* | *Holzschnitte*«, drugą u dołu, z ponowną sygnaturą »2. W. 18«. Wszystkie ryciny są już na pierwszy rzut oka tego samego pochodzenia, nie są też one kollekcyą przygodnie zbieraną, lecz wydawnictwem w całości przez jednego nakładcę uskutecznionem. Oprócz jednakiego sposobu ich wykonania świadczy o tem także i ta okoliczność, że drzeworyty nie są tam na kartach odrębnych, lecz wiążą się z sobą temi samemi składkami papieru, zupełnie tak samo jak w zwykłych tekstach ksiąg drukowanych. Ręka jakiegoś barbarzyńcy pomalowała szpetnie pstremi farbami wszystkie te drzeworyty co do jednego.

Foliant na pierwszej karcie wewnątrz, tudzież na końcu ma wyciśniętą pieczęć: »Biblioth. Bernhard(ina) Vrat(islaviensis)«. Przednia stronica każdej w nim karty oprócz właściwej ryciny ma zawsze podpis, najczęściej i wiersze, rzadziej prozę, tudzież podpis księgarza (nakładcy?). Odwroty rycin są czyste[1]).

Na karcie 149. znajduje się wizerunek Kopernika z nadpisem u góry: »NICOLAUS COPERNICUS | TURENAEUS BORUSSUS MA- | THEMATICUS«. Całość, na pierwszy rzut oka podobna do drzeworytów, które opisuje Polkowski[2]) w swem zestawieniu pod l. 1—7, względnie do reprodukcyi z ryciny Kaufmana, jaką Dr. F. Hipler umieścił na czele swojej rozprawy o wizerunkach Kopernika[3]) nieidentycznej z opisaną u Polkowskiego (Reussner 1), podobna zatem do jednej z tych dwóch, które uchodzą za najwierniejsze. Porównanie wykazało, że drzeworyt »wrocławski« jest identyczny z tym jaki ma Hipler, że jednak między nim a Reussner 1. u Polkowskiego, pomimo podobieństwa, istnieją także znaczne różnice.

Odwołując się do opisów u Polkowskiego, tudzież do opisu i reprodukcyi u Hiplera,

---

[1]) Wymieniam kilka z pośród tych drzeworytów. I tak na pierwszych dwóch kartach są Hus, Hier. Savonarola, obydwa z podpisami »Witebergae«, na trzeciej dominikanin Jan Tetzel, przedstawiony w pozie nibyto humorystycznej (siedzi na ośle i t. d.), obok czego prostackie wiersze niemieckie i nie lepsze łacińskie z podpisem: »Vitebergae Apud Gregorium Brunonem ANNO M.DC.«; na karcie 4-tej jest Luter, na 5-tej Melanchton z grubiańskim rymem, gdzie m. i. ulubione w owych czasach frazesy: »...zeigten dem Bapst den Antichrist...«. Karta 7-ma (Oecolampadius, jeden z reformatorów) ma datę 1596; 9-ta (Paulus Eberus, z epigramatem Jana Schossera) i 10-ta (Simon Grynaeus), jak wyżej przy trzeciej, ale rok 1596; 13-ta (pastor Spangenberg) z podpisem: »Witebergae Sab. Kauffmannus«; na karcie 90-tej (Jacobus Colerus) podpis: »Witebergae ap. Sabinum Kauffmannum . Anno 1607«; na karcie 22-giej (Casparus Schwenkfeldius ab Ossiga Eques nobilis Silesius) z wybiciem u dołu: »Witebergae Apud Sabinum Kauffman | Anno 1609«, a to jest najpóźniejsza data w całym woluminie przychodząca. Pełno tu rycin ówczesnych znakomitości, dziś zapomnianych; najwięcej pastorów i teologów protestanckich, pomiędzy którymi znalazł się obrazek nietylko Erazma Rotterdamczyka, ale — co dziwna — nawet Arystotelesa i Ptolemeusza!.....

[2]) *Kopernikijana* etc. Tom III, pag. 234—237, opis bez rycin.

[3]) Hipler *Die Portraits des Nik. Kopernikus*, Leipzig 1875.

mogę poprzestać na krótkiem podaniu szczegółów drzeworytu »wittembergsko-wrocławskiego«, pozostawiając czytelnikowi porównanie obojga. Twarz astronoma, mniej więcej w latach czterdziestu, ściągła, bez wąsów i brody, zwrócona nieco na prawą (przedstawionej osoby) stronę, tak iż prawy policzek w perspektywie nieco skrócony, włosy bardzo bujne odstające od głowy, w lewej ręce rozwity kwiat konwalii, ujęty dwoma tylko palcami, prawa ręka (nie ramię) mniej widzialna i jakby na czemś oparta. Ostatnie te szczegóły przedstawiają się właśnie odwrotnie jak u Polkowskiego (zaś oczywiście zgodnie z tem, jak ma Hipler); konwalia jest tam w prawej ręce, lewa zaś »od ramienia tylko widoczna«[1]). Pomijam już takie szczegóły, jak niezupełną identyczność stroju, m. i. futerka dokoła szyi i na ramionach, pomijam, że napis u Reussnera brzmi: »Copernicus Nicolaus Mathematicus«, w rycinie zaś wrocławskiej imię jest przed nazwiskiem, że brak u Reussnera wyrazów »Turenaeus Borussus«, które są w Kaufmanowskiej rycinie, a zwracam się do najważniejszej różnicy, do rozmiarów obydwóch drzeworytów.

Reussner'owski drzeworyt, zgodnie z tem, co powiada Polkowski[2]), posiada wymiary 105×85^{mm}, podczas gdy w drzeworycie wrocławskim wymiary wynoszą 141×108^{mm}. Ani więc mowy o identyczności klisz, któremi tu i tam rycinę odbito, a nawet o tem, iżby ta z tamtej — albo na odwrót — miała powstać wiernym przerysem w zmienionym tylko formacie. Bo wszakże, jeśliby miało być zachowanem podobieństwo tu i tam rysów osoby, to stosunek szerokości do wysokości kliszy musiałby być w obydwóch razach jednaki: tymczasem w Reussnerowskiej rycinie wynosi on $\frac{85}{105} = 0{\cdot}810$, we wrocławskiej natomiast tylko $\frac{108}{141} = 0{\cdot}766$, co zresztą samo już oko odkrywa po większej niż tam ściągłości rysów twarzy. Poniżej ryciny dwuwiersz:

(*a*) »Quid tum? si mihi terra movetur, Solque quiescit,
At coelum : constat calculus inde meus«,

jeszcze niżej:

(*b*) »᾿Ετεδόστιχον Josephi à Pinu.
Ex hoc excessit tristi Copernicus aevo:
Ingenio, Astrorum & cognitione
potens«,

wreszcie:

»VVitebergae, apud Sabinum Kauffmannum«,

a nadto już nic więcej. Zauważę, iż dwuwiersz niewiadomo czyj, który tu oznaczam literą *(a)*, znajduje się także w pierwszej edycyi zbioru rycin Reussner'a[3]) i ma tam zaraz dołączony rok M.D.XLI, widocznie datę kompozycyi tego dwuwiersza, czego niema w rycinie Kauffmanna. Rok ten pojawia się u Reussner'a powtórnie, jako mniemana data śmierci Kopernika, ale nie na rycinie, tylko na *recto* karty następnej, wśród niedługiego

[1]) Polkowski *l. c.* pag. 234, lin. 35—37.
[2]) *Ibid.* pag. 235, lin. 1—2.
[3]) *Icones sive imagines virorum litteris illustrium..... recensente Nicolao Reussnero I. C., curante Bernardo Jobino,* Argentorati MDXIIIC (= 1587) in 8°. Rzadkiego dziś tego dzieła egzemplarz posiada biblioteka Jagiellońska (sygn. Artes 245 in 8°) i ten mam przed oczami. Wolumin jest nieliczbowany; wizerunek Kopernika znajduje się tam na karcie G_6 *verso,* tekst zaś do niego, znany dobrze skądinąd (n. p. Polkowski *l. c.* pag. 235), dopiero na karcie G_7 *recto.*

tekstu, odnoszącego się do ryciny[1]); rok napisania wierszyka wprowadził tu w błąd wydawcę. Natomiast dwuwiersza *(b)* »Ex hoc.....« niema w pierwszem wydaniu Reussner'a; przychodzi on dopiero w edycyi czwartej[2]), gdzie zresztą jeszcze jeden banalny wiersz innego znów rymotwórcy. Z nich jeszcze najrozumniejszym jest tetrastichon jakiegoś »Josephus à Pinu«, o którym prócz dwóch drobnych szczegółów nic więcej nie wiem[3]).

Pomimo znacznych, jak widzieliśmy różnic, pomiędzy Reussnerem a Sab. Kauffmannem, niepodobna zaprzeczyć pochodzenia wittembergskiej ryciny pośrednio lub bezpośrednio od strassburgskiej; już same lata: tam 1587, tu 1596, 1606, a nawet 1609, dostatecznie na to wskazują. Sekret, jeżeli to wolno tak nazwać, zdradza rycina 63-cia woluminu wrocławskiego. Przedstawiony jest tam niejaki Samuel Fischer, S. Theol. Doctor et Professor in Academia Jenensi, poczem jak zwykle wiersz, a niżej wytłoczony podpis: »N. Reussnerus, D.«, swoją zaś drogą u dołu: »*Witebergae apud Sabinum Kauffman*«. Co znaczy litera D. przy nazwisku Reussner'a, nie umiem powiedzieć, ale też o to nie chodzi w tej chwili[4]). Wystarcza mi tylko to stwierdzić, iż rycinaKa ufmana powstała w czasach późniejszych niż Reussnerowska pierwotna, co więcej, że powstała ona wprawdzie z przerysu tamtej, jednak odwróconego, a na domiar powiększonego bez ściślejszego przestrzegania proporcyonalności (zob. wyżej), co oczywiście musiało twarzy nadać wyraz niekorzystnie zmieniony.

Otóż rycina, którą ma Dr. Hipler jest (jak sam to mówi) wierną podobizną drzeworytu na oderwanej skądś karcie, będącego własnością p. Władysława Bartynowskiego w Krakowie; rycina ta ma podpis wittembergski Sab. Kaufmana, a i pod każdym innym względem jest identyczną z wizerunkiem w bibliotece wrocławskiej; niezawodnie więc została wydartą z innego egzemplarza tego samego wittembergskiego zbioru rycin, jaki dziś jeszcze w całości posiada wspomniana biblioteka. Stąd wnoszę nareszcie, iż drzeworyt Kaufmana niewiernie przedstawia rysy twarzy Kopernika, bo choć wogóle podobny do wzorca Reussnerowskiego, z którego już później powstał, pozmieniał tam jednak dowolnie niejedno, przedewszystkiem zaś twarz mocno przedłużył.

Jeszcze jedno pytanie. Jakąż mamy rękojmię, że drzeworyt u Reussner'a najwierniej przedstawia rysy twarzy wielkiego Astronoma? Mówią o tem zarówno Dr. Hipler, jak i Polkowski; nie mam więc potrzeby wywodów ich tutaj powtarzać. Pierwszy z nich

[1]) Wizerunki w tym zbiorze znajdują się po największej części na odwrotnych stronicach kart, zaś pobieżne do nich życiorysy (stylem lapidarnym) dopiero na przedniej stronicy karty następującej.

[2]) Strassburg 1590. Tej edycyi nie znam, lecz drobiazgowość, z jaką Polkowski *(l. c.* p. 235—236) szczegóły o niej przytacza, świadczy, iż miał ją w swych rękach.

[3]) Według Schelhorna *(Amoenitates literariae* T. XIV, Francofurti et Lipsiae 1731, pag. 461), był on jednym z tych poetów, którzy śmierć Jana Homeliusa († 1562), profesora matematyki w Lipsku i następcy Rhetyka na tej katedrze rymem opłakiwali. Co do ostatniego zob. Weidler *Hist. Astr.* pag. 377. Biblioteka katedralna w Strengnäs (Szwecya) posiada m. i. panegiryk: *Josephus à Pinu Aurbachius, Epithalamium scriptum honesto et docto viro Castulo Stumpf et virgini Barbarae Wickart* s. l. 1550 (sygnat. Q. 296), kilka kart samych rymów. Żył zdaje się w Lipsku.

[4]) Nasuwające się tu na myśl »Delineavit« jest mi wątpliwem, gdyż Reussner był »Juris Consultus«, a ryciny do jego zbioru robił Tobias Stimmer, jak można to wyczytać we wstępie do tej kollekcyi.

wykazał wysokie prawdopodobieństwo tego twierdzenia[1]), Polkowskiego to jednak zasługa, iż rzecz ta dzisiaj na dokumencie może się oprzeć.

Przy słynnym, astronomicznym zegarze katedry strassburgskiej na prawej wieży znajduje się dotąd jeszcze[2]) portret olejny naszego Astronoma w połowie naturalnej wielkości, z następującym podpisem: »Nicolai Copernici vera effigies ex ipsius autographo depicta«. Budowa tego zegara, przy którym znajdowało się ruchome planetaryum sporządzone według systemu Kopernika[3]), trwała czas dłuższy; umieszczenie zaś jego — głównie staraniem astronoma strassburgskiego Konrada Dasypodius'a[4]) — na katedrze, przypadło pomiędzy 1572 a 1574 r. Wiadomości te poręczone są historycznie. Wkrótce potem, jak to widzieliśmy, najpóźniej w roku 1587 istnieją już Reussnerowskie drzeworyty Kopernika, posiadające uderzające podobieństwo do obrazu olejnego na wieży, o którym wyżej. To prowadziło nasamprzód do przypuszczenia, że Reussnerowski drzeworyt, roboty Tobiasa Stimmera, powstał z przerysu wieżowego obrazu; dalej, że obraz sam zapewne równocześnie z »kopernikańskim« zegarem (zatem gdzieś około roku 1572) na wieży się znalazł. A że na obrazie znajduje się napis »vera effigies«, więc i t. d., kończono uzasadnienie domysłu bardzo prawdopodobnego.

Szczęśliwą była myśl Polkowskiego, ażeby rycinę Reussner'a skrupulatnie porównać z obrazem na katedrze strassburgskiej. Oto, co sam o tej rzeczy mówi[5]):

»..... niezadowolony z kopii, robionej piórkiem, wizerunku Kopernika z zegaru strassburgskiego, którą w moim posiadałem zbiorze, postarałem się wprost ze Strassburga o wielką fotografię tak zegaru wieży strassburgskiej, jak i wizerunku Kopernika, robionych wprost z oryginału. PP. Saglio et Peter z Strassburga, którzy mi zrobili fotografie żądane, opisując obraz donieśli, że na odwrotnej stronie tegoż malowidła następujący znaleźli napis: »*Portrait de Copernic, tiré par Tobie Stimmer d'après l'original que le docteur Tideman Gysse envoya de Dantzig à Dasypodius*«. Krótkie te słowa uczą nas, że domysł nasz pewny jest, a mianowicie, że obraz strassburgski robiony jest z oryginału w istocie«.

---

[1]) Nie rozumiem tylko, dlaczego pomimo to czcigodny autor na czele swego pisma reprodukował drzeworyt nie Reussnerowski, lecz wittembergski (Kauffmanna) w troskliwym naśladzie z ryciny p. Bartynowskiego.

[2]) Oblężenie tego miasta przez wojska niemieckie w roku 1871 przyprawiły wielką tamtejszą bibliotekę o spłonięcie, ale obraz, o którym mowa, uszedł podówczas zniszczeniu.

[3]) Jakieś szczegóły o strassburgskim zegarze i należącym do niego obrazie Kopernika zawierać ma dzieło *Angeli Roccha Opera*, którego jednak nie mogłem znaleźć w żadnej ze zwiedzanych przeze mnie bibliotek. Wiadomość czerpię z rękopisu biblioteki uniwersytetu warszawskiego Nr. 1047. fol. (stronnic 304), pod tyt. Materyały do życia Kopernika zebrane w Krakowie od $^5/_8$ 1830 do $^{30}/_9$ 1830, pisanego ręką ś. p. prof. Adryana Krzyżanowskiego. Na str. 14-tej znajduje się tam wzmianka: »Angeli Roccha Opera, gdzie pisze Roccha, iż Kopernik jest Majstrem zegara na wieży katedralnej Strassburskiej, niema w bibliotece Jagiellońskiej w Krakowie.....« I dzisiaj niema tam tej książki; w jedynem zaś znanem mi pismie tego autora (Roccha Angelus, *Bibliotheca Apostolica Vaticana a Sixto V. P. M... translata,* Roma 1591), nic niema o Koperniku lub o strassburgskim zegarze.

[4]) Żyje od roku 1532 do 1601 w Strassburgu, w Lowanium i znowu w Strassburgu. O nim kilka potrzebnych szczegółów podałem w Rozdziale XXX-tym str. 630.

[5]) *Kopernikijana, czyli Materyały.....* T. III Gniezno 1875, pag. 232—233.

Znajdujemy tu[1]) nietylko domyślnych wprzód Stimmera i Konrada Dasypodius'a[2]), ale zarazem Tidemana Giże, któregobyśmy się w całej tej aferze najmniej spodziewali!..... Dasypodius, uczeń i bezpośredni następca głośniejszego niż on Christiana Herliniusa, był profesorem astronomii w Strassburgu, a nie jedna ta tutaj »zegarowa« racya, stawia obydwóch tych ludzi w bliższy, aniżeli mniemano, związek z osobą Kopernika. Wystarczy wspomnieć chociażby na istniejącą do roku 1870 w bibliotece strassburgskiej kopię listu Kopernika do Wapowskiego, nierównie starszą od wszystkich, które się dochowały[3])..... O Konradzie Dasypodiusu, którego Artur Wołyński — nie wiem dlaczego — pominął w swym spisie[4]) zwolenników nauki Kopernika, wspomniałem już w Rozdziale XXX niniejszej pracy mówiąc o komentarzu Reinholda. Dobrą usługę biografom Kopernika oddałby historyk, którzyby żywoty obydwóch wspomnianych astronomów strassburgskich zechciał szczegółowo przedstawić na podstawie źródeł archiwalnych[5]).

Jedyną, czuje to sam Polkowski, pozostałą u niego jeszcze trudnością jest ów »Danzig« na odwrocie obrazu. To bowiem co pisze: »......przysłał takowy (t. j. portret) do Strassburga Gize, znany przyjaciel Kopernika; położony w napisie Gdańsk zamiast Frauenburg, tem tylko tłómaczymy, iż główna wysyłka snać z Gdańska adresowaną była« *(l. c.)*, nie daje się utrzymać.

Domysły te są jednak zbyteczne. Zawikłałyby one nas całkiem niepotrzebnie w szereg nieprawdopodobieństw, gdzie przecież sprawa jest jasną: Dr. Tideman Gysse, o którym napis na obrazie strassburgskim, nie jest biskupem chełmińskim (później warmińskim), znanym przyjacielem Kopernika. Biskup chełmiński, który zresztą nigdy nie był doktorem, zmarł w roku 1550 dnia 23. października w Heilsbergu[6]), chorując przedtem czas dłuższy, oddawna nie widząc już Gdańska: Konrad Dasypodius urodził się w roku 1532, a Tobias Stimmer aż w roku 1534[7]). Niechżeby więc biskup nawet w sam przeddzień swej śmierci — czemu przecie nikt nie uwierzy — z Gdańska obraz wysyłał do Strassburga, to odbiorca jego Dasypodius miałby wówczas lat 18, a malarz Stimmer zaledwie 16! Co zaś Polkowski pisze, iż wysyłka nastąpiła »może wcześniej niż w roku 1550«, pomnaża jeszcze jego kłopoty chronologiczne.

Cała ta trudność zniknie jednakże, jeżeli zważymy, iż w drugiej połowie XVI-go wieku żył w Gdańsku bratanek biskupa, także Tideman Gize, jak świadczą listy od

---

[1]) Napis podany po francusku, nowoczesną pisownią, jest oczywiście tylko tłómaczeniem — a szkoda — niezawodnie z łaciny; w tekście oryginalnym napisu, bardzo być może, iż także rok przysłania był podany.

[2]) = Rauhfuss, innej osobistości nie było z takiem przezwiskiem.

[3]) Zob. Rozdział XXII, str. 503 i nast.

[4]) ***Kopernik w Italii, czyli dokumenta italskie do monografii Kopernika,*** w publ. zbiorowej: ***Stuletniej niewoli rok pierwszy,*** Poznań 1872, pag. 35—37.

[5]) Bibliot. miejska we Wrocławiu (Rhedigeriana) posiada w »*Coll. Epist.* R. 253« dwa oryginalne listy Dasypodiusa do Dra Jana Crato, ces. radcy i fizyka d. d. Strassburg 1570 i 1574.

[6]) *Spicilegium Copernicanum* pag. 361.

[7]) Zob. ***Słowniki*** Jöchera, Adelunga, dalej Poggendorfa ***Biogr. Handwörterbuch,*** Weidlera ***Hist. Astr.***, Encyklopedyę Erscha i Grubera, ***Biographie universelle*** i t. p. publikacye.

niego i o nim, znajdujące się w rękopisach Muzeum XX. Czartoryskich w Krakowie, w upsalskiej bibliotece Uniwersyteckiej, tudzież inne, wydane już źródła historyczne [1]).

2.

Tu jeszcze słów kilka o innej starej rycinie, która nietylko z powodu wielkiego podobieństwa rysów twarzy do tych, jakie widzimy na drzeworycie Reussnera w pierwszem wydaniu, ale dla innych jeszcze znamion, a wreszcie miejsca w jakiem się znalazła, musi obudzać zajęcie.

Porównywając w sierpniu r. 1896 wspólnie z prof. Aleksandrem Czuczyńskim edycyę toruńską Dzieła Kopernika z jego autografem w Pradze, znaleźliśmy wśród rękopisu rycinę (drzeworyt? miedzioryt?) niegdyś do niego doklejoną, później jednak odpadłą, jak świadczą pozostałości kleistej substancyi na jej odwrocie. Format jest 4^0 min., cała wysokość 188 mm. (175 mm. zaś tylko, licząc od góry aż po wyższą linijkę, pod którą podpis, o którym zaraz), szerokość 144 mm. Nazwisko sztycharza nie wyrażone wcale. Z jakości roboty wnosząc, rycina ta pochodzi z końca XVI-go, albo z pierwszej połowy XVII-go stulecia. Wizerunek, nieco więcej aniżeli popiersie, przedstawia podeszłego już w latach mężczyznę w stroju duchownym; rysy twarzy wykazują uderzające — jak już wspomniałem — podobieństwo do typu Reussnera, pomimo znacznej tu i tam różnicy wieku. Twarz bardzo niewiele na prawo (przedstawionej osoby) zwrócona, oczy jednak *en face,* brwi długie i wązkie, lewe skrzydełko nosowe (to tylko widzialne) nazbyt wydatne, usta małe, dolna ich warga nieco obwisła, środkowa część dolnej szczęki zaokrągleniem linii poniżej ust nadmiernie uwydatniona. Jest bez wąsów i zarostu na brodzie. Policzek lewy (ten tylko widzialny), zapadły w dolnej części; kość policzkowa mniej wystająca niż u Reussnera, co wspólnie z oczami i z resztą linij na tej rycinie nadaje postaci wyraz pogodniejszy. Włosy bujne, gładkie na wierzchu, niżej odstające, ale

---

[1]) O tym Tidemanie Gize (młodszym) liczne wiadomości znaleźć można w *Kronice Elbląga Piotra Himmelreicha,* wydanej przez M. Toeppena (Leipzig 1881), pag. 120, 121, 246, 303, 400 i 401. Był doktorem prawa i sekretarzem królewskim; żył jeszcze w roku 1581. Ławnikiem gdańskim został dnia 26. stycznia 1525 roku *(Script. rerum prussic.* V, 542, także Stefan Grau w rękopiśm. *Kronice Gdańska* Ms. biblioth. regiae Dresdensis G. 58. b., pag. 86). W rękopisie *Cod. Ups. H. 155* znajduje się m. i. oryginalny list niejakiego Jakóba a Barthen, pisany z Gdańska »XII Calend. Decembris anno 1540« do Dantyszka, gdzie przychodzi następujący ustęp: »Quare et amici mei, inter quos est D. Tidemanus Gise consul et ego T. C. ingentes agimus gratias.'....« (fol. 33'). Sam biskup chełmiński Tid. Gize w liście do Dantyszka d. d. »Lubaviae 20. Februarii 1543, nazywa tego Tidemana G. swym bratankiem (zob. Woelky *Urkundenbuch d. Bisth. Culm,* Danzig 1884, pag. 812, Nr. 968), — Jest on autorem książeczki: *Gisius S. R. Pol. Secr. Christina Radivila, vel de illustri uxore,* Knischini 1580 (znajdującej się w bibl. Jagiellońskiej, XX. Czartoryskich i Ossolińskich), a prawdopodobnie stryjem Barbary Gizanki, faworyty Zygmunta Augusta. Przypuszczam, że Rhetyk mający około roku 1572 tytuł »peritissimus doctor et astronomus regius« (zob. Rozdział XXIX nin. pracy, str. 614) był jego znajomym. Drugi bratanek biskupa, Herman Gize, ożenił się w roku 1522 z Katarzyną Feldstettówną, córką Korduli Allen, ciotecznej siostry Kopernika, (zob. Tabelę genealogiczną w *Spicil. Copern.* pag. 300 i 368). Astronom był opiekunem prawnym dzieci tej Korduli, bardzo to więc naturalne, iż rodzina Gize w Gdańsku posiadała autentyczny portret Kopernika, zapewne w spuściźnie po jego przyjacielu, biskupie chełmińskim, a później warmińskim.

nie rozstrzępione (jak na niektórych rycinach), przykrywają uszy; przystrzyżone nad czołem, są lekko tam rozdzielone. Ramiona i ręce całkiem widzialne (u Reussnera tylko prawa), przedramiona jakby na stole oparte, prawa ręka przełożona przez lewe przedramię. W lewej ręce mała zamknięta książka z klamerkami, jakby do modlenia. Krój sukni obcisły, zwyczajny zresztą jak u duchownych, bez widocznego zapięcia z przodu; pod szyją jest ona nieco wycięta, nizki jej kołnierz obszyty futerkiem, to samo ramiączka. Na tle ryciny, po lewej stronie w równej wysokości z głową mały widoczek (dwa drzewa, w dali wzgórza i mniejsze drzewka) we framudze okiennej widzialnej do połowy.

U dołu ryciny, pod dwiema równoległemi liniami, niesymetrycznie umieszczony napis (majuskułami stojącymi):

D . NICOLAVS COPERNICVS,

gdzie litera N w nazwisku powstała z przerobienia litery M w kliszy pierwotnej. Krój liter jeszcze do XVI-go wieku zdaje się należeć. Na samym dole jeszcze jedna linijka do tamtych dwóch równoległa, zamykająca się z niemi w ramkę poprzeczną za pośrednictwem krótkiej z dwóch stron linijki do szerokości ryciny. Na egzemplarzu pragskim, zaraz po słowie COPERNICVS, wybladłem dzisiaj już pismem, nieznaną mi ręką z początku XVII-go wieku daje się czytać:

»A$^{\underline{o}}$ AEtatis 70«

W spisie Polkowskiego ryciny tej nie znajduję; wprawdzie jedna z opisanych tam [1]) rycin, zdawałaby się identyczną z pragską (typ Reussnerowski, obie ręce widoczne, książka, widoczek z drzewami), są jednak między niemi dwie znaczne różnice. W tamtej (jedyny znany egzemplarz w Muzeum XX. Czartoryskich) książka jest w ręce prawej, nie w lewej, jak w pragskim wizerunku, powtóre niema tam żadnego podpisu, rozmiary zaś (182×130 mm.) są wprawdzie zbliżone, ale nie identyczne. Przypuszczenie, że skrócenie ich było tylko następstwem obcięcia ryciny, nie uratuje sprawy, gdyż wówczas przynajmniej część napisu musiałaby u dołu pozostać.

Skąd wzięła się rzeczona rycina wśród autografu Kopernika, nie umiano mię objaśnić w zarządzie zbiorów hr. Nostitza. Kiedy ją tam wklejono, czy jeszcze w czasach gdy Rhetyk był posiadaczem rękopisu (do roku 1574), Walentyn Otho lub Jakób Christmann, a wreszcie Jan Amos Nivanus (t. j. Komenius)?, napróżno sam siebie zapytuję. Zapiski »Anno aetatis 70« nie pisał Rhetyk, to pewne: znam bowiem dobrze jego rękę z autogr. listów, a trzy oryginalne jego zapiski na jednym z woluminów biblioteki Jagiellońskiej [2]) mam przed oczami. Zresztą samo już wykonanie ryciny nie pozwala naznaczać dla jej powstania czasów wcześniejszych od końca XVI-go stulecia. Pismo na rycinie jest wprawdzie nieco podobne do znajdującego się w dłuższej zapisce Jakóba Christmanna († 1613) na drugiej karcie — poprzednio czystej — autografu pragskiego; zapiska owa na rycinie jest jednak zbyt krótka, a podobieństwo niewielu tych liter może być tylko przypadkowem.

---

[1]) *l. c.* pag. 241, Nr. 19.

[2]) Zob. Rozdział XXIX-ty niniejszej pracy, str. 583—585.

Na czas powstania, mniej może ryciny, jak raczej jej wzorca, rzuca nieco światła ta okoliczność, iż podpis mówi po prostu: »Dominus Nicolaus Copernicus« i nic więcej, a więc bez żadnych dodatków takich, jak: »Mathematicus« (Reussner I, II, III), »Torunaeus Borussus Mathem. studiis etc.« (Reussner IV), »Turenaeus Borussus Mathematicus« (Kauffmann), »Thornaeus Borussus Mathem.« (Boissard) i t. d. tak, że gdyby się nie wiedziało, kto jest Kopernik, to i pragska rycina nie powiedziałaby tego wcale. Niema tam żadnych wierszy pochwalnych, żadnego emblematu, symbolu lub instrumentu astronomicznego, ani też roku urodzenia lub śmierci, a pod tym względem rycina ta jest unikatem. Jeżeli to jeszcze zważymy, że podobieństwo ryciny Reussnera i pragskiej jest bądź co bądź niezwykłe, że zapiska na wizerunku pragskim te rysy twarzy naszemu Astronomowi naznacza na siedmdziesiąty rok jego życia, który to rok rozpoczął Kopernik w dniu 19. lutego 1542 roku, tedy nie oddalimy się pewnie od prawdy przypuszczając, iż dwa istniały autentyczne jego portrety: jeden z lat młodszych, przez niego samego malowany (z konwalią), a drugi już z późnej starości.

Czyżby rycina pragska miała być reprodukcyą obrazu, jaki przyjaciel Galileusza Mathias Berneggerus około roku 1624 »advehi ex Prussia procuraverat«, jak o tem — za Bullialdem — opowiada Gassendi?[1]) A może pozostaje w jakim związku z malowanym w Toruniu obrazem, jaki nasz Broscius również »ex Prussia« przywiózł w roku 1618?[2])

---

[1]) *Vita Copernici,* Parisiis 1654, pag. 37. Odnośny wyciąg znaleźć można u Zebrawskiego *Bibliografia*..... pag. 154, lin. 2 seq.

[2]) Z Bandtkiego, Sołtykowicza i t. d. wiadomo, iż Broscius przywiózł wówczas do Krakowa obraz olejny Kopernika i drugi jeszcze jego ojca, że umieścił obydwa w bibliotece Jagiell., pierwszy z nich za firankami »dla tem większego uszanowania«, jak się wyraża Sołtykowicz. Prawdziwość tej tradycyi poręcza nam oryginalna zapiska Brosciusa: »Hanc vero tabulam, ita ut est Torunii depictam, attuli ex Prussia et collocavi in Bibliotheca Academiae una cum imagine Patris Copernici« (pomiędzy mnóstwem zapisek Brosciusa w I tomie Efemeryd Dawida Origana na lata 1630—1643, kwartant znajdujący się dziś jako rękopis Nr. 3048 biblioteki Jagiell.). Obraz ten nie istnieje obecnie w bibliotece; dochował się tylko obraz (olejny) Ojca astronoma, najoczywiściej ten sam, o którym mówi Broscius.

Gdzie się podział tamten obraz? Zaginięcie spostrzeżono, o ile wiem, za bibliotekarstwa Jacka Przybylskiego (od 1784 do maja 1802, zob. Wisłocki *Catal. Codd. Mss.* etc. pag. XXVII), kiedy to rozsunięto owe firanki długo nie odsłaniane, a poza niemi — obrazu nie znaleziono. Było to, zdaje się, w roku 1785; w tym bowiem roku kazał Przybylski wymalować w miejsce zaginionego inny obraz Kopernika (Żebrawski *Bibliogr.* pag. 159), nie mający oczywiście żadnej wartości jako pamiątka po Astronomie. Nie rozumiem tylko, dlaczego Sołtykowicz pisząc w roku 1810 swój *Stan Akademii krakowskiej* mówi o przywiezionym przez Brosciusa obrazie jako o istniejącym w bibliotece poza owemi firankami, słowem nie wspominając o zgubie lub zastąpieniu jej obrazem wymalowanym z polecenia Przybylskiego. Cóż więc mamy myśleć o tem wszystkiem? Przepadł-li ten obraz, czy może tuła się gdzieś na obczyźnie, a może nawet w Krakowie? I to ostatnie nie jest tak bezzasadnem, jakby się mogło zdawać w pierwszym momencie.

Liczne, a może i wszystkie obrazy zdobiące niegdyś ściany biblioteki Jagiell. przeniesiono później do amfiteatru kollegium Nowodworskiego, z którego powstało dzisiejsze gimnazyum św. Anny w Krakowie. Pora tych przenosin nie jest mi znaną: było to jednak gdzieś w głębi drugiej połowy XVII-go wieku, albo nawet już w XVIII-tym. Wizerunki te: monarchów, rektorów i benefaktorów Uniwersytetu znajdowały się jeszcze w r. 1881 w amfiteatrze tego gimnazyum (Zob. artykuł p. Karola Estreichera w zbiorowej publikacyi *Zbiory i zakłady przyrodnicze i lekarskie Krakowa,* Kraków 1881, str. 38. lin. 20 i nast.). W kilka lat później, po wykończeniu dzisiejszego *Collegium novum* obrazy te powróciły z amfiteatru do Uniwersytetu, skąd wyszły; czy wszystkie? tego nie wiemy. Znaczna ich część zdobi dziś piękną Aulę

Pytania te niestety muszą dla braku świadectw pozostać dzisiaj bez odpowiedzi. To jednak jest pewnem, że także Kapituła warmińska, pomimo iż członek jej Jan Hannovius w roku 1584 darował Tyge Brahemu portret Kopernika[1]), posiadała jeszcze w 14 lat później inny jego wizerunek, niezawodnie autentyczny, a jako »Effigies Nicolai Copernici« zapisany w starym inwentarzu (z roku 1598) biblioteki warmińskiej[2]). Obraz ten podzielił zapewne losy tych ksiąg, wśród których wisiał, a jeśli tak, to dzisiaj mógłby się znaleść chyba w Szwecyi, dokąd dawna biblioteka frauenburgska została w roku 1626 uprowadzoną.

---

nowego kollegium, niektóre porozwieszano także w salach wykładowych (tak m. i. współczesny portret samego Brosciusa). Pomiędzy tymi obrazami nie brak i takich, o których dziś nie wiadomo, kogoby miały przedstawiać.

W opartem na archiwalnych wiadomościach dziele: Dr. Jan Leniek *Książka pamiątkowa ku uczczeniu jubileuszu trzechsetletniej rocznicy założenia gimnazyum św. Anny w Krakowie* (Kraków 1888) przytacza autor na str. 178. dokument pod tyt. »Opisanie Szkół od założyciela swego Bartłomieja Nowodworskiego..... Nowodworskiemi zwanych.....«, będący zarazem poświadczeniem odbioru, w dniu 7. grudnia 1821, inwentarza tego gimnazyum. Inwentarz ten oznajmia, że amfiteatr jest ozdobiony portretami i wymienia »znaczniejsze« z pośród nich: króla Kazimierza Wielkiego, królowej Jadwigi, Nowodworskiego »założyciela tych Szkół«, kanclerza Ossolińskiego, Zadzika biskupa krakowskiego, Krzysztofa Naymanowicza prof. Uniwersytetu i t. d. Na miejscu 10-tem wymieniony jest portret Kopernika »Nauczyciela w Matematyce i Astronomii«, bez dodania jakiegokolwiek szczegółu o pochodzeniu tego obrazu.

Bądź jak bądź wynika stąd niewątpliwie, iż jeszcze w grudniu roku 1821 istniał w amfiteatrze nowodworskim jakiś olejny portret Kopernika, pospołu wymieniony wówczas z innymi, które przed kilkunastu laty wróciły do Uniwersytetu i są tam obecnie, tak, że byłoby to nową osobliwością, gdyby znowu ten jeden właśnie z pośród nich miał tam dzisiaj nie istnieć. Czyż więc wobec tego nie blizkim musi być domysł, iż jak tyle innych obrazów w bibliotece dawniej się znajdujących wywędrowało do amfiteatru nowodworskiego, tak też z nimi razem i obraz przez Brosciusa niegdyś przywieziony, że więc ten portret, o którym mówi dokument z dnia 7. grudnia 1821 jest może identyczny z ową »tabula..... Torunii depicta«, o której Broscius w zapisce? Rzecz pewnie warta, aby ją lepiej zbadać i zarówno obrazy, które wróciły z amfiteatru, jak i te które tam może jeszcze pozostały, okiem znawcy rozpatrzeć. Zwrócę jeszcze uwagę, że Broscius mówi o przywiezieniu przez się obrazu »ex Prussia«, nie zaś »ex Varmia«, naprowadza to bowiem na domysł, iż w nabyciu obrazu pośredniczył zapewne profesor gimnazyum toruńskiego Adam Freytag, z którym nasz Brożek pozostawał w bardzo serdecznych stosunkach.

[1]) *Tychonis Brahe Dani Epistol. astron. libri,* Vraniburgi 1596. Egzempl. bibl. Jagiell. Mathes. Nr. 245 in 4°, str. 74—75, tudzież pag. 240. Była to jak sądzę prywatna własność Dantyszka, który Kopernika w swej młodości »jak brata miłował«, zaczem i portret jego z owej epoki zapewne posiadał. Hannovius odziedziczył go niewątpliwie po wuju swym Dantyszku, nie był on zatem nigdy własnością kapituły: trudno bowiem przypuścić, iżby Hannovius nie swoją rzeczą dysponował i osobę trzecią tem obdarzał. Dantyszek miał swego nadwornego malarza, który dla jego prywatnej galeryi kopie portretów sporządzał. Świadczy o tem list królowej Bony do Dantyszka (Commissio propria Reginalis M-tis) z datą Cracoviae die ultima Augusti Anno Domini M.D.XXX.VIII°, którego to listu oryginał posiada bibliot. XX. Czartoryskich Ms. 1596 (przedruk u Przeździeckiego *Jagiellonki Polskie,* T. I, str. 281). Nazwisko tego malarza dałoby się może ze źródeł frauenburgskich wyśledzić; kto wie, czy nie jego to właśnie pędzla był również i ów portret siedmdziesiątletniego Kopernika.

[2]) Hipler *Spicil. Copern.* pag. 63, lin. 31. Świeżego już pochodzenia dzisiejszy w tej bibliotece obraz, niema nic z tamtym wspólnego.



PRZEDNIA OKŁADZINKA „ELEMENTÓW EUKLIDESA” BĘDĄCYCH NIEGDYŚ WŁASNOŚCIĄ KOPERNIKA OBECNIE W BIBLIOTECE UNIWERSYTETU W UPSALI.

Do str. 27.

Oprawa krakowska z końca XV-go wieku.



TYLNA OKŁADZINKA (ELEMENTÓW EUKLIDESA) BĘDĄCYCH WŁASNOŚCIĄ KOPERNIKA.

Do str. 27.

Oprawa krakowska z końca XV-go wieku.

Uzupełnienia i sprostowania.

1. Do Rozdziału II-go str. 27. Oprawa krakowska dwóch woluminów będących niegdyś własnością Kopernika: Tabulae astronomicae regis Alphonsi (wraz z Tabulae directionum Regiomontana), tudzież Elementorum Euclidis libri XIII (wraz z traktatem astrologicznym Hali aben Ragel'a), znajdujących się obecnie w bibliotece Uniwersytetu upsalskiego. — Dokładnie taką samą oprawę mają liczne paleotypy biblioteki Jagiellońskiej, oprawne niewątpliwie w Krakowie. Korzystając dorywczo z Katalogu inkunabułów tej biblioteki wydanego świeżo przez p. Władysława Wisłockiego wymieniam naprędce z pośród nich przynajmniej niektóre:

Inkunab. Bibl. Jagiell. **572** [Hain 1434 I]: Thomas Aquinas Summae theologiae Pars I, Basileae 1485 fol., wolumin legowany »per Johannem de Pylcza pro libraria theologorum«.

Inkunab. **811** przy 810: Albertus Magnus Physicorum seu de physico auditu libri, Venetiis 1488 fol. (adlig. Incunab. 810 = Burlaeus, Venetiis 1491).

Inkunab. **867** przy 865 [Hain 5110]: Cicero De oratore, cum comm. Ommiboni Leoniceni et alia opera, Venetiis 1495 fol.

Inkunab. **992** [Hain 7427]: Galenus Claudius Opera, latine studio Diomedis Bonardi, Venetiis 1490 fol.

Inkunab. **1172** [Hain 9274]: Isidorus Hispalensis Etymologiarum libri XX, Basileae 1489 fol. (adlig. Incunab. 1173: Cicero Rhetorica vetus et nova cum comm. M. Fabii Victorini, Venetiis 1487 fol.). Na 1-szej karcie foljantu zapiska starą ręką: »Liber iste est comparatus pro tribus fertonibus per me Leonardum de Parzyncow a. Christi 1492«. Był to scholar Uniwersytetu krakowskiego wpisany na letnie półrocze roku 1492 (*Album Studios.* II pag. 15 col. 2 lin. 26—27).

Inkunab. **1348** przy 1347 [Hain 1312]: Appianus Alexandrinus De bellis civilibus romanis, lat. a Petro Candido Decembrio, Venetiis 1500 fol.

Inkunab. **1405** przy 1403: Thomas Aquinas Summae theologiae pars I, Venetiis 1489 fol.

Inkunab. **1640**: Versor Super Aristotelis de coelo et mundo....., Coloniae 1489 fol., olim κτῆμα magistri Simonis Szamotuliani.

Inkunab. **1661** przy 1659 [Hain 1769]: Aristoteles Politicorum libri, Coloniae 1492 fol.

Inkunab. **2239** [Hain 7527]: Gellius Aulus Noctes Atticae cum commentariis, Venetiis 1500 folio.

2. Do Rozdziału II-go str. 41, wiersz 14. — Owszem, nie może zachodzić żadna wątpliwość, iż wpisana przez Kopernika liczba odnosi się rzeczywiście do Merkurego, skoro (czego zrazu nie spostrzegłem) różnica owych dwóch« Radices«: w druku $3^s\,10^0\,39'\,33''$, w zapisce $1^s\,59^0\,14'\,10''$ wynosi również $1^s\,10^0 25'\,23''$, znowu więc aż po sekundy łuku dokładnie tyle, ile przy trzech innych (wyższych) planetach, Marsie, Jowiszu i Saturnie. Ponieważ byłoby wielce nieprawdopodobnem, aby tylko jedna jedyna planeta t. j. Wenus miała tworzyć wyjątek od tej reguły rachunkowej, należy tę zgodność różnic uważać za objaw wspólny wszystkim pięciu planetom. Okoliczność ta potwierdza więc wyrażony przez nas (str. 41—42) domysł, iż objaw ten pozostawał w ścisłym związku z wykonywaniem przez Kopernika przemiany geocentrycznego mechanizmu planet na heliocentryczny.

3. Do Rozdziału VII-go, str. 155. — Filigran papieru w Raptularzyku upsalskim jest, jak mię zapewnia prof. Dr. Piekosiński, identyczny z filigranem Nr. 1105 jego zbioru. a znajdującym się na dokumencie z roku 1495. (Zob. Piekosiński *Wybór znaków wodnych*....., Kraków 1896, Tabl. 109). W liście z dnia 3 lutego 1899 donosi mi prof. P., że ułożył cały szereg znaków tej samej papierni od roku 1480 do 1514, z których się »ponad wszelką wątpliwość pokazuje, iż ów filigran upsalski mniej więcej na rok 1495 przypada«.

4. Do Rozdziału IX-go, str. 229—234. — Do przytoczonych tam świadectw wczesnej już znajomości trygonometryi na Uniwersytecie krakowskim warto dołączyć tu jeszcze kilka innych. Ważność tego momentu w historyi odkrycia Kopernika nie pozwala nam ich pominąć. Szczegóły, które tu umieszczam potwierdzają wniosek wypowiedziany w Rozdziale IX-tym, świadczą o ciągłości tradycyi wykładów i uprawiania trygonometryi na Uniwersytecie krakowskim, a wreszcie odsuwają ten termin do roku 1480 przynajmniej.

1. W bibliotece uniwersytetu wrocławskiego znajduje się rękopis z XV-go wieku (Cod. IV. F. 19), pochodzenia krakowskiego, widocznie skrypta szkolne scholara, gdzie m. i. traktatami matematycznymi znajduje się także: »*Pauli de Colonia* Considerationes Tabule chordarum et *sinuum* a. 1480, cum *Canonibus* sequentibus istas Tabulas 1494. — Tabule Alphonsi cum tractatu (incerti autoris) de motu. — Joannis de Lineriis Canones primi mobilis. — Eiusdem Tabula *sinus*«. Wymienione na drugiem miejscu Canones do tablic »sinuum«, są wykładem trygonometryi w ówczesnej postaci, uczą bowiem posługiwać się tablicami goniometrycznemi w celu rozwiązywania trójkątów. Rękopis z kilku względów ważny i ciekawy; tu ograniczamy się jednak tylko do matematycznych w nim traktatów.

Fol. 117 *recto-verso* pod tytułem: »Ista tabula *sinus* spectat ad Canones primi mobilis quos Johannes de Linerÿs composuit pharisÿs« znajduje się goniometryczna tablica wstaw postępująca połówkami stopnia od 0° do 90°. Urządzona jest według sześćdziesiątkowego układu, przyczem *sinus totus* (czyli wstawa dla 90°) wynosi 60.0.0. Wstawy kątów 2°, 15°, 30°, 45°, 60°, które wyjmuję z tablicy jako przykład, wynoszą tam 2. 5. 38; 15. 31. 45; 30. 0. 0; 42. 25. 35 i 51. 57. 42.

Począwszy od fol. 119 aż do 137 włącznie znajdują się takie same tablice goniometryczne, ale znacznie obszerniejsze. Są one również na podstawie 60-go układu zbudowane, postępują jednak pojedynczemi minutami; wstawy, prócz partes, scrup. prima i secunda (jak w tablicy poprzedniej) mają tu jeszcze scrupula tertia. Dla kątów 15° 1', 30° 1', 45° 1', 89° 59' wartości wstaw wynoszą 15. 32. 45. 36; 30. 0. 54. 16; 42. 26. 19. 14 i 59. 59. 59. 44, sinus totus 60. 0. 0. 0. — Z tem łączą się bezpośrednio (fol. 138): »Canones primi mobilis quos Johannes de Linerÿs composuit, sed hic non habentur omnes.....«. Na karcie 246 *verso* tą samą ręką: »Consideraciones composicionis Tabule cordarum et sinuum per mgrum Paulum de Colonia sacre pagine professorem edite et per Johannem de Legnitz studentem Cracouiensem scripte, feliciter terminate Anno domini Millesimo quadringentesimo octogesimo 2 do.« Jan z Lignicy wpisał się do metryki Uniwersytetu krakowskiego w półroczu letniem 1480 roku *(Album. Stud.* I, pag. 242); bakałarzem został w lecie roku 1482 *(Lib. promot.* pag. 89).

2. W rękopisie bibliot. Jagiell. Nr. 1846 z końca XV-go wieku zawierającym same astronomiczne traktaty kopiowane w roku 1493 (pag. 200, gdzie rok ten wymieniony jako »currens«) pojawia się kilkakrotnie zastosowanie tablic goniometrycznych (p. 162, lin. 26, pag. 163, lin. 45 i więcej). Kopiowany traktat, są to Tabulae resolutae Brudzewskiego, powstałe w roku 1482; rok ten wymienia sam autor wiele razy jako wówczas bieżący (p. 168, lin. 3, p. 172, lin. 18; p. 173, lin. 3 i t. d.), co kopista pozostawił bez zmiany.

3. W rękopisie bibl. Jag. Nr. 600 z roku 1468 i później znajdują się m. i. (str. 3—165): Tabule primi mobilis, pisane »in Studio Cracouiensi«, gdzie stare scholium (pag. 77) poucza: »Multiplica *Sinum* numeri superioris per *Sinum* cuiusuis gradus et deinde per *Sinum* totum«; dalej idą »Tabule resolute..... ad meridianum Cracouiensem verificate«, jeszcze dalej (pag. 251 do 268) tablice wstaw 7-miocyfrowe dla promienia 6000000, gdzie na końcu »ffinis tabularum *Sinuum* magistralium Georgy Pewrbachy cum Tabulis Johannis de Monte regio artificio numerorum quantitatem cuiuslibet arcus ad suam cordam sine sensibili errore determinantes cuius forme primordialiter Joannes Blanchinus N. B. W.«. Rękopis jest pochodzenia krakow-

skiego; tablice te kopiowane były przed rokiem 1492: o tem i o tamtem świadczą zadatowane zapiski »anno currente...,.« na str. 296; kodeks był później własnością Mikołaja z Wieliczki starszego († 1510). Rzecz należy do Regiomontanowych Tabulae primi mobilis, znajdujących się w tym samym rękopisie.

4. Na pierwszych kartach drukowanego Almanachu Stoeflera (egz. bibl. Jag. Incun. Nr. 2272) znajdują się gęste dopiski Leonarda z Dobczyc wyliczonych przezeń wschodów akronyktycznych i heliatycznych kilkunastu jaśniejszych gwiazd stałych na równoleżniku i południku krakowskim, co świadczy wymownie, iż umiał on radzić sobie trygonometryą nawet w trudniejszych zagadnieniach astronomii sferycznej. Inne jeszcze należące tu szczegóły muszę pominąć z konieczności.

Jeżeli zważymy wszystkie te wiadomości, to ciśnie się na myśl podejrzenie nie bezpodstawne, iż krótka i zamało dokładna tablica wstaw, jaką Kopernik wpisał wśród własnego egzemplarza jednego ze starych druków (dziś w Upsali; zob. *Reliquiae Copern.* pag. 56, tudzież Rozdział II-gi niniejszej pracy, str. 61) skopiowaną została przezeń jeszcze w Krakowie, przy sposobności słuchanych prelekcyj. Postępuje ona tylko od stopnia do stopnia, bez minut, daje wstawy z dokładnością bardzo niewielką, żadną więc miarą nie mogła być dostateczną przy obliczeniach, jakie widzimy na każdej karcie wielkiego Dzieła.

5. Do Rozdziału XI-go str. 313—315, tudzież Rozdział XIV str. 357 i 365. — Uszło to mojej uwagi, że Rhetyk w *Narratio prima* (ed. Thor. pag. 450 lin. 32) podaje wyjętą z autografu Revolut. długość roku gwiazdowego równą $365 + \frac{15}{60} + \frac{24}{60^2}$ dni t. j. $365^d\ 6^h\ 9^m\ 36_s$, mniejszą więc dokładnie o cztery sekundy od $365^d\ 6^h\ 9^m\ 40^s$ przyjętej ostatecznie przez Kopernika, a równą dokładnie owej wcześniejszej (następnie zarzuconej) wartości, która jak to widzieliśmy — nawet już w tablicach autografu została w swym czasie uwidocznioną. Stąd płynie wniosek oczywisty, a bardzo ważny, iż Rhetyk rozczytując się w jesieni roku 1539 w autografie znalazł tam był jeszcze dawną wartość $365^d\ 6_h\ 9^m\ 36_s$ roku gwiazdowego, inaczej bowiem nie byłby jej (i tylko jej! w swej Opowieści powtórzył; dalej że arkusz papieru fol. 98 i 99 z filigranem *E* (zob. Rozdział XIV str. 353 i Rozdział XI str. 313 u góry), a więc bodaj czy i nie wszystek papier *E* wszedł do autografu co najwcześniej późną jesienią roku 1539, a wreszcie że to powiększenie wartości na rok gwiazdowy równo o 4 sekundy musiała wywołać jakaś — dzisiaj nieznana — obserwacya równonocy, najprędzej wiosennej roku 1540, wykonana przez Kopernika — zapewne z Rhetykiem pospołu.

6. Do Rozdziału XIX, str. 439. — Osoba Hieronima Salius z Faënzy pozostaje w związku z edycyą dwóch innych jeszcze starych druków, prócz tych, które już przytoczyłem. G. W. Panzer w swych *Annales typographici,* Vol. I, Norimb. 1793, pag. 218 Nr. 105, tudzież pag. 219 Nr. 111 pomiędzy drukami bolońskimi wymienia także następujące: *Propertius cum comm. Philippi Beroaldi,* Bononie 1487 fol., oraz *Philippi Beroaldi Annotationes in Autores antiquos,* Bononie 1488, gdzie *Impressum* tu i tam wymienia naprzód nazwiska: »Benedictus Hectoris librarius et Platon de Benedictis impressor, cives Bononienses«, a potem — w obydwóch drukach jednako — dodaje: »Huic autem prouincie, vt emendate et diligenter imprimerentur, prefuit Hieronymus Salius Fauentinus litterarum litteratorumque studiosissimus«. Treść, data, miejscowość i brak tytułu doktorskiego wskazują, iż zagorzały ten astrolog zawarł z Dominikiem Maryą stosunki przyjaźni niezawodnie w Bolonii i że w roku 1488 nie był jeszcze doktorem medycyny.

7. Do Rozdziału XIX, str. 442. — Domysł wyrażony w przypisku 1-szym nie daje się utrzymać, a wspomniany przez Mirandulana ów Dominicus Beniuuenius jest osobistością różną od Dominika Maryi Novary. Świadczy o tem druk bardzo rzadki (jedyny znany egzemplarz jest w British Museum) przytoczony w dziele W. A. Copinger *Supplement to Hain's Repertorium bibliogr.* Part. II Vol. I, London 1898, pag. 104 col. 2, a mianowicie: Beniveni Domenico Scala della vita spirituale, Fiorentie 1480 in 4°. Był kanonikiem we Florencyi jak sam to powiada na wstępie: »Scala della vita spirituale sopra el nome Maria. Composta da Maestro domenico Beniveni canonico de San Lorenzo.....«.

8. Str. 445 przypisek 2-gi. Liczby rzymskie I i II przy wyrazach »Części« należy przestawić, zaś na str. 476 w przypisku liczbę I zamienić na II.

9. W Rozdziale XXV, str. 539 wiersz 14. Imię Dydak należy poprawić na Jakób, a w następnym wierszu wyrazy »znanym później..... a«, przekreślić.

10. Do Rozdziału XXVIII, str. 581. — Jedyne pismo Archimedesa, które przed śmiercią Kopernika, a mianowicie już w roku 1503 zostało wydanem (w tłomaczeniu łacińskiem) było *Quadratura circuli*. Zob. P. Riccardi *Biblioteca matematica italiana*, sec. ediz. P. I col. 41 i 220.

11. Do Rozdziału XXIX str. 591 wiersz 2 i przypisek 2-gi, tudzież str. 593 wiersz 4 i 26. — Odczytanie ostatniej zgłoski wyrazu »Lauter.....« wypełzłej w oryginale na papierze zetlałym, jest wątpliwem, można bowiem czytać ją jako *bach*, albo też jako *walt*. Oglądnąwszy oryginał powtórnie, znajduję drugą z tych alternatyw prawdopodobniejszą, pisarz więc owego listu do Rhetyka zwał się raczej Lauterwalt, aniżeli Lauterbach. Był to zapewne późniejszy profesor gimnazyum królewieckiego, przeciwnik Osiandra, ten sam, o którym wspomina H. Dalton w monografii *Johannes à Lasco*, Gotha 1881, pag. 306.

12. Do Rozdziału XXXI, str. 640. — Kilka szczegółów przemawia za tem, że Rhetyk siedząc w ciągu roku 1573 i 1574 w Koszycach, nie po raz pierwszy tam bawił. W Késmarku mieszkał gorący zwolennik Teofrasta Paracelsa Adam Schröter, który Olbrachtowi Łaskiemu dedykował swe tłómaczenia chemicznych pisemek Paracelsa *De praeparationibus* i *Archidoxae*, wydanych w roku 1569 w Krakowie[1]). Byłoby rzeczą dziwną, gdyby Rhetyk — o którym z listu Dudycza do Hajeka[2]) wiemy, że siedzi na Węgrzech »et Theophrastum admiratur« — nie utrzymywał był bliższych stosunków z Teofrastowym adeptem, a mianowicie Schröterem. Imię i nazwisko obydwóch książąt Słuckich, Jerzego i Symeona, których lekarzem był Rhetyk, wspomniane jest w elegii Schrötera *De fluvio Memela*[3]).

Schröter zmarł podobno w roku 1572, data ta jednak nie jest pewną. Napisał m. i. mową wiązaną *Salinarum Vielicensium descriptio,* wiersz wydany dwukrotnie w latach 1553 i 1564 w Krakowie[4]). Że utwór ten pozostawał w związku z Rhetykowskim opisem (prozą) tych salin[5]), godzi się domyślać.

Z Koszyc również pochodził znany Rhetykowi dobrze Jan Antonin, lekarz Zygmunta Augusta, przyjaciel niegdyś Erazma Rotterdamczyka[6]), a teść doktora Antoniego Schneebergera[7]). Zarówno Jan Antonin jak Adam Schröter byli pedagogami dwóch pokoleń możnej rodziny Łaskich rozsiadłej na Spiżu, a pozostającej z baronem Rueberem w rozlicznych stosunkach.

---

1) Zob. Estreicher *Bibliogr. XV—XVII stulecia*, str. 191 col. 2, tudzież Z. Węclewski *Szlązacy w Polsce* (I. Adam Schroeter, poeta uwieńczony) w *Przewodn. nauk. i liter.* Rok VII, Lwów 1879, str. 209.

2) Zob. Rozdział XXIX-ty, str. 615 Nr. 30.

3) Węclewski *l. c.*, str. 205.

4) Estreicher *l. c.*, oraz Węclewski *l. c.* str. 99.

5) Wiadomość przechowana u Starowolskiego; zob. nin. pracy Rozdział XXIX, str. 602.

6) Ob. F. Kopera *Dary z Polski dla Erazma z Rotterdamu* (w Sprawozd. komisyi Akad. Umiej. do badania historyi Sztuki w Polsce, T. VI, Kraków 1898).

7) Zob. przedmowę do dziełka Schweebergera pod tyt. *Książki o zachowaniu zdrowia* i t. d. Kraków 1569.

Przegląd główniejszych wyników pracy niniejszej.

*(Wiadomości znane już dawniej są tu pominięte. Rezultaty ważniejsze są odznaczone gwiazdką *. Liczby rzymskie oznaczają Rozdziały, indyjsko-arabskie stronice).*

---

1. Odpowiedź na zapytanie: Skąd Kopernik zaczerpnął obserwacye astronomów arabskich (Albategnius, Arzahel, Thabit, Alpetragius), których niema (i być nie mogło) w Almagescie Ptolemeusza, skoro małą ich część ogłoszono po raz pierwszy dopiero w roku 1537, kiedy Revolutiones od kilku już lat były gotowe? *(I, 9 i nast.; III, 78).*

*2. Walnem źródłem informacyjnem dla Kopernika był tak zw. *Epitomat* Peurbacha-Regiomontana, wydany w roku 1496: jako takie źródło służył mu ten traktat od roku 1497, co najmniej o 18 lat wcześniej aniżeli Almagest Ptolemeusza, wydany dopiero w roku 1515 *(I cały; III, 86 i nast.).* Por. niżej Nr. 5.

3. Przeznaczenie parallaktycznej obserwacyi księżyca wykonanej przez Kopernika w Bolonii dnia 9 marca 1497 *(I, 18—22; także VII i XI).*

*4. Co dało Kopernikowi pierwszy popęd do reformatorskich jego idei w astronomii? *(I, 19—22; II. 58—60; VII, 187—190; XIX, 445 i więcej).*

5. Błąd Kopernika całych ośmiu lat w teoryi planety Wenus: jedno z licznych świadectw wczesnego już posługiwania się przezeń Epitomatem. Przyczyna tego błędu *(I, 10; X, 271—272 i 289—290).* Por. wyżej Nr. 2.

*6. Cztery dochowane dotąd w Upsali książki, oprawione parami w dwóch woluminach: Euklides razem z Astrologią Haly aben Ragel, tudzież Tabulae astron. regis Alphonsi razem z Tabulae directionum Regiomontana — nabył Kopernik już podczas swych studyów w Krakowie. Na ich okładkach i marginesach znajdują się liczne jego zapiski. Są one z czasów bardzo różnych: z nich najwcześniejsze, dające się wyróżnić od pozostałych, powstały podczas jego studyów krakowskich *(II, 26 i nast.; VII, 191—193).*

7. Interpretacya dłuższej zapiski astronomicznej greckiej, oraz wyciągnięte stąd wnioski *(II, 32—35 i 65—66).*

8. Okruchy geograficznych i geodezyjnych prac Kopernika; porównanie ich z powinowatemi miejscami głównego Dzieła i t. d. *(II, 36—37; XII, 334 i nast.; XIII, 345—346; XXVII, 562—565).*

9. W pierwotnej konstrukcyi heliocentrycznej (zob. niżej Nr. 15) odnosił Kopernik wszystkie obserwacye do południka aleksandryjskiego, co później zarzuciwszy przyjął krakowski południk *(II, 40—41).*

10. Zapiski informujące o jakości pracy Kopernika około jego katalogu gwiazd stałych *(II, 42 i 66—69; X, 256, 260).*

11, Mozolne próby Kopernika około należytego ustosunkowania promieni obydwóch epicyklów księżyca. Inne należące tu szczegóły wynikające z dłuższych jego zapisek, dotąd nieznanych *(II, 47—50 i 53—54).*

12. Parallaksy księżyca podczas syzygiów, a zwłaszcza podczas kwadratur, przyjmował Kopernik we wczesnem stadyum swej pracy bardzo różne od Ptolemeuszowych, ale też i znacznie różne od przyjętych ostatecznie w Revolut. *(II, 54–56; X, 246—248).*

*13. Kopernik, podczas swych studyów w Krakowie, kopiuje obszerną tablicę parallaks księżyca obowiązującą tylko na równoleżniku Krakowa, grubo błędną w porównaniu z rzeczywistą wartością parallaksy, a znacznie różną od własnej jego tablicy znajdującej się w Revolut. Odpis tamtej tablicy sporządził on niezawodnie przy sposobności słuchania wykładu tak zw. »Tabulae resolutae«, a jeszcze prędzej wykładu »Tabulae eclypsium« na Uniwersytecie krakowskim *(II, 56—58).* — Rezultat ważniejszy; pozwala on bowiem wykryć niewątpliwie nazwisko jednego z krakowskich profesorów Kopernika w astronomii, a następnie — wspólnie znów z innemi zapiskami i wiadomościami — wykryć nazwiska dwóch innych jeszcze jego profesorów w Krakowie. (O tem będzie mowa w biografii t. j. w Części II-giej).

*14. Ustalenie epoki napisania przez Kopernika pisemka zwanego *Commentariolus* — przyjmowanej dotąd błędnie o przeszło ćwierć wieku. Rezultaty w niem zawarte i teorye wypracowane zostały przed rokiem 1509, napisany został traktacik ten przed rokiem 1512, na zewnątrz pracowni Kopernika wypuszczony został przed rokiem 1515 *(I, 16—17; II, 64; VII, 182, a zwłaszcza III, 70—80, 82 i XIV, 384—387).*

*15. Kopernik wypracował w szczegółach nie jeden, ale po kolei dwa różne mechanizmy heliocentryczne. Powody, dla których zarzucił później wcześniejszy taki mechanizm *(III, 71 i nast.; XIV, 381–383).*

16. Długość roku gwiazdowego przyjmował Kopernik różną w różnych czasach i dwa razy zmieniał jej wartość. Przyjmowane przez niego wartości były kolejno (prócz 365 d. 6 h. 9 m.) następujące: 54 sek. (stare zapiski i Comment.), 36 sek. (Revolut., przekreślone partye tekstu), 40 sek. (ostateczna wartość w Revolut.). Na ostatnią z tych wartości zdecydował się Kopernik dopiero po przybyciu Rhetyka do Warmii, co najrychlej jesienią roku 1539 *(III, 78—79; X, 248—250; XI, 312—316; XIV, 357, tudzież Uzupełnienie 5-te).*

17. Przeznaczeniem obserwacyi Marsa w sam Nowy Rok 1512 było sprawdzenie przez Kopernika na niebie starszego mechanizmu heliocentrycznego, następnie zarzuconego; podobnemu egzaminowi poddał Kopernik także starszą swą teoryę Saturna *(III, 78; VII, 165—168).*

18. Wcześnie już — bardzo prawdopodobnie od czasu studyów w Krakowie — poznał Kopernik traktat Gebera ibn Afflah i znajdującą się tam trygonometryę sferyczną *(III, 87—88, tudzież Uzupełn. 4).*

19. Wykazanie, że Kopernik już w Italii wykonywał obserwacye słońca i gwiazd stałych. Celem ich było wyznaczenie nachylenia ekliptyki do równika, ustalenie długości roku gwiazdowego, tudzież badanie zjawisk precessyi *(II, 37—39; III, 78 i dalej; XI, 299—303. Porówn. niżej Nr. 36).*

20. Wykazanie wpływu na Kopernika miejsc astronomicznych Metafizyki Arystotelesa, a zwłaszcza komentarza Averroësa do tego pisma. Sięgało to niezawodnie jeszcze czasów pobytu Kopernika w Krakowie na studyach *(III, 85; IV, 89—98).*

*21. Wbrew mniemaniu kilku nowszych biografów Kopernika, hellenista boloński Antonio Urceo detto Codro nie był, nie mógł być, jego nauczycielem w grece. Uczył się Kopernik tego języka wkrótce po roku 1500, najprawdopodobniej w Padwie *(V, 99 i nast.).*

22. Interpretacya dwóch nieastronomicznych greckich zapisek Kopernika *(V, 105 i 120).*

23. Z jakiej gramatyki uczył się Kopernik języka greckiego? *(V, 107–109, także dalej).*

24. Z treści i jakości zapisek Kopernika wśród greckiego słownika Crastoniusa wynika kilka wniosków, a m. i. że tłómacząc listy Teofilakta Simokatty tudzież list Lysida do Hipparcha z greckiego na łacinę tym właśnie słownikiem się posługiwał, że tłómaczył także jakieś drobiazgi z łaciny na grekę, że czytał jakiś grecki traktat arytmetyczny i t. d. *(V, 111—119, 124—126).*

25. Kopernik tłómacząc grecki list Lysida na łacinę znał już przekład tego listu przez Bessariona wyd. w roku 1503: zaczem tłómaczenie to (a więc i listów Teofilakta) nie mogło być wcześniejszem od tego to roku *(VI, 130—134).*

26. Wpływ na Kopernika lektury (1503 lub 1504) komentarzów Theona do Aratosa; odznacza on w swym egzemplarzu i podkreśla »krytyczne« dla systemu geocentrycznego miejsca tego komentarza (takie jak niezgodność astronomów starożytnych co do obiegu planety Wenus, ruchu tak zw. ósmej sfery t. j. precessyi i t. d.) *(VI, 135—139).*

27. Ustalenie dat, w których Kopernik odkrył zmienność mimośrodów i stanowisk absyd planetarnych: u Marsa 11 sierpnia 1523, u Saturna 20 października 1527, u Jowisza 10 października 1529, u Wenery 1 czerwca 1532 *(VIII. 179—180, 191).*

*28. Trzy norymbergskie obserwacye Merkurego doszły Kopernika najwcześniej w drugiej połowie roku 1532. Otrzymał je Kopernik najprawdopodobniej przez Eobana Hessa, za pośrednictwem zaprzyjaźnionego z nim Dantyszka. Dwie z pośród tych obserwacyj przypisał kopista ich fałszywie Schonerowi, czem Kopernika w błąd wprowadził; w rzeczywistości wykonał je Bernard Walther *(VII, 180; XI, 303—306; XXXII, 646—647).*

*29. Wykazanie ścisłego związku pomiędzy obliczeniami wśród tak zw. Raptularzyka upsalskiego oraz na marginesach Tab. Alphonsi (egzemplarz Kopernika), a ową starszą konstrukcyą heliocentryczną, którą streszcza Commentariolus *(VII, 182—187 i 202—210).*

30. Zapiska Kopernika na egzemplarzu ups. traktatu Piotra Apiana nie jest tak zw. »horoskopem«, za jaki poczytuje ją prof. Curtze, lecz posiada znaczenie i przeznaczenie ściśle astronomiczne. Epoką uwidocznionych tam miejsc planet nie jest rok 1473 (prof. Curtze), ale dzień 14 maja 1517, bez żadnej wątpliwości *(VIII, 211 i nast.).*

31. Zagadkowa wzmianka Seth-Warda pozostaje prawdopodobnie w związku z zaginionem pisemkiem Kopernika o komecie roku 1533 *(VIII, 216—218; porówn. niżej Nr. 61).*

*32. Skąd Kopernik zaczerpnął podstawy swej Trygonometryi? Czy pod wpływem traktatu Regiomontana ją wypracował? Szczegóły o wiadomościach Kopernika w innych częściach matematyki *(I, 7—9; II, 61—63; IX, 220 i nast. jakoteż Uzupełn. Nr. 4).* Tu także ustalenie epoki, w której na Uniwersytecie krakowskim poznano trygonometryę w nowszej postaci (*sinus*, nie *chorda*, i t. d.); Kopernik wywiózł z Krakowa znajomość podstawowych rzeczy w trygonometryi. — Głos współczesnego Kopernikowi uczonego o jego Trygonometryi *(IX, 236—237).*

33. Skąd Kopernik zaczerpnął wiadomość o konchoidach Nikomedesa zawartą w zapisce używającej niesłusznie wielkiego rozgłosu. Wniosek wynikający z niej o porze kompozycyi I-szej i III-ciej księgi Dzieła *(IX, 238—240).*

*34. Wykazuje się po raz pierwszy dowodnie, iż Kopernik znał przynajmniej jedno matematyczne pismo kardynała Mikołaja de Cusa *(IX, 241; X, 248, 250—252).* Znał prawdopodobnie także inne jeszcze jego pisma, o czem będzie mowa w Części II-giej pracy niniejszej.

*35. Nieznany dotąd egzemplarz drugiego walnego źródła informacyjnego dla Kopernika: własny jego egzemplarz Almagestu Ptolemeusza (ed. Venet. 1515), a w nim 155 zapisek Astronoma, przeważnie jednak króciutkich (wszystkie dotąd nieznane). Ich rozbiór, interpretacya znacznej ich części i wypływające m. i. stąd wnioski: *a.* Revolutiones powstały bez znajomości oryginalnego (greckiego) Almagestu, *b.* Kopernik nie posiadał własnych obserwacyj księżyca, któreby były wcześniejsze od grudnia roku 1493, *c.* Wykryte są nowe (prócz znanych już) źródła informacyjne Kopernika: Aratos, Kleomedes, Plinius, Proklos, Strabo, Theon i t. d. *d.* Wytłómaczenie skąd pochodził błąd Kopernika — o całych 8 lat — w teoryi planety Wenus *(X, 254—292; XII, 342, z czem por. V, 113 Nr. 70).*

36. Zapiski Kopernika świadczące o jego kłopotach około ustalenia prawdziwych nazw i następstwa miesięcy staro-egipskich *(II, 38—39; VI, 139—147; X, 279—282 i więcej):* z nich najstarsza *(II, 38)* świadczy o zajmowaniu się Kopernika teoryą precessyi już w Italii (porównaj wyżej Nr. 19). Zanim przyjął staro-egipską rachubę czasu, bardzo dogodną w astronomii, mozolił się on latami juliańskimi, przestępnymi i nieprzestępnymi *(VII, 161).*

*37. »Kanon chronologiczny«: dłuższy autograf Kopernika, wykryty przez autora tej pracy w bibliot. Uniwers. upsalskiego w roku 1897 *(X, 244—246).*

*38. Nieznana zapiska Kopernika niezmiernie ciekawa, ponieważ świadczy, iż znał on gwiazdowy obieg apogeum księżyca i to ze znaczną dokładnością (8 lat 311 dni i $\frac{1}{60}$ dnia), o czem

w Revolut. niema ani słowa *(X, 248 i 252—253)*. Rzecz ta uchodzi za zdobycz wiedzy XVII-go wieku dopiero.

*39. Kopernik stworzył Revolutiones bez znajomości oryginalnego tekstu Syntaksy astronomicznej Ptolemeusza. Korzystał jedynie ze starej łacińskiej tradukcyi Almagestu (z wersyi arabskiej), gdzie tekst, znaczna część obserwacyj i prawie wszystkie imiona własne są niesłychanie skażone *(X, 264 i nast., 285)*.

40. Najdawniejszy dziś znany przykład rozwiązania ogólnego trójkąta sferycznego, w którym dane są trzy boki, znajduje się w Revolut. *(XI, 307—308)*.

41. Obserwacya słońca (poza równonocą) w roku 1515, którą wydawcy toruńskiej edycyi Revolut. wzięli za jedną, była w rzeczywistości poczwórną (26 kwietnia, 29 lipca i 29 października 1515, a wreszcie 26 stycznia 1516). To właśnie złożone dostrzeżenie doprowadziło Kopernika do wykrycia ruchomości absyd i wiekowych zmian mimośrodu drogi ziemi *(XI, 309 i nast.)*.

42. Teoryę ruchu absydy drogi ziemskiej i okresowych zmian mimośrodu wypracował Kopernik co najwcześniej w drugiej połowie roku 1518, wszelako przed rokiem 1523 *(XI, 312)*.

43. Całość znanych po rok 1900 obserwacyj Kopernika dosięga liczby 63; pomiędzy niemi znajduje się 22 dotychczas nieznanych *(XI, 317—319)*.

*44. Rozpowszechnione już twierdzenie, jakoby wzmianka Kopernika (Revol. III, 4 w nocie ed. Thor.) o ellipsach odnosiła się do ruchu planet po tej linii krzywej, jest bezzasadnem. — Interpretacya tego miejsca Revolut. *(XII, 323—325)*.

45. Kopernik w swej teoryi precessyi naznacza biegunowi ziemi ruch okresowy po linii krzywej stopnia czwartego mającej postać zgniecionej ósemki. Istnieje świadectwo, że na ten pomysł został on naprowadzony zjawiskiem chwiania się dwoistego wahadła *(XII, 325—330 i XXXII, 645—646)*.

46. W czem upatrywał Kopernik — już w bardzo wczesnem stadyum swych badań — fizyczną przyczynę (nie foronomię!) zjawisk precessyi? *(XII, 330—333)*.

47. Kopernik usiłował pogodzić sprzeczność między Eratosthenesem a Ptolemeuszem co do różnych u nich liczb na obwód ziemi wyrażony w stadyach. Przypuszczał mianowicie, iż różność ta pochodziła tylko z odmiennej tu i tam długości stadyum *(XII, 339;* z nieznanych dotąd zapisek).

48. Oprócz tak zw. »triquetrum« (albo »instrumentum parallatticum«) miał Kopernik w swej dostrzegalni jeszcze inne narzędzia. Co za narzędzie było owo »chorobates«, o którem dwukrotnie wspomina? Jak obserwował zaćmienia słońca? *(XI, 294 i nast., 299; XII, 336—337)*.

49. Książki, które Rhetyk darował Kopernikowi (dotąd istniejące w Upsali), przyjechały do Warmii w roku 1539 razem z Rhetykiem. Prof. L. Prowe myli się utrzymując, że Rhetyk posłał je w darze Kopernikowi dopiero po swym do Niemiec powrocie *(XIII, 344)*.

*50. Zapomocą rozbioru porównawczego, na podstawie oznak paleograficznych autografu Revolut. oraz innych wskazówek, ustala autor główne momenta chronologiczne pracy Kopernika nad jego Dziełem *(XIV, 350—387)*. Dowodzi, iż Dzieło wypracowane było nasamprzód na podstawie mechanizmu heliocentr. różnego od tego jaki w Revolut. obecnie widzimy, że Kopernik w pierwotnym i już zupełnym rękopisie Dzieła dwa razy radykalną zmianę wprowadził. Pierwsza zmiana nastąpiła pomiędzy rokiem 1515 a 1519, druga pomiędzy rokiem 1523 a 1532. Niektóre, ale już mniej doniosłe zmiany nastąpiły w latach 1540 i 1541 podczas pobytu Rhetyka we Warmii *(XIV, 350—387, tudzież Uzupełn. Nr. 5)*.

*51. W najwcześniejszej swej konstrukcyi heliocentrycznej przejął Kopernik wszystkie ilościowe określniki (jak mimośrody, stanowiska absyd słońca i planet, rok zwrotnikowy, średnie ruchy księżyca i planet, ruch węzła, wielkość okresu precessyjnego i t. d.) z Tablic Alfonsa. Mimośrody uważał za niezmienne, stanowiska absyd za nieruchome względem gwiazd stałych. Wniosek ten wynika z zapisek dotąd nieznanych wspólnie z ogłoszonemi już dawniej *(II, 43, 50—52; VII, 156—161, 163, 168—177, 193—196, 198—202; XIV, 384—387)*.

*52. Zbiorek nieogłoszonych dotąd dokumentów i listów odnoszących się do Kopernika *(XV, 389 do 400)*. — Ważniejsze z pośród nich są Nr. 5—7, 10, 11, 13, 14 i 17.

*53. Jaki skutek miało zażalenie biskupa Tidemana Gizego na drukarza Petrejusa przed Senatem norymberskim za pofałszowanie Dzieła Kopernika. — Nowy dokument *(XVI, 401—405)*.

*54. Tak zw. »Thema nativitatis« ułożone dla Kopernika przez któregoś z astrologów witemberskich lub norymberskich. — Dwa nowe dokumenta z połowy XVI-go wieku zawierające datę urodzenia Kopernika *(XVII, 406—412)*.

55. Kilka nowych wiadomości o krewnych lub imiennikach Mikołaja Kopernika *(XVIII, 413—423)*.

56. Nowe, albo mniej znane wiadomości o astronomie bolońskim Dominiku Marya Novara. Sprostowanie mniemania kilku nowszych historyków astronomii, jakoby pomysł jego odnosił się do wytłómaczenia precessyi stożkowym ruchem osi ziemskiej; Kopernik wypowiedział to po raz pierwszy *(XIX, 424—446)*.

57. Zbiorek nieznanych dotąd starych obserwacyj astronomicznych wykonanych przez astronomów krakowskich, zwłaszcza zaćmień. Rzecz pozostaje w związku z dostrzeżeniami umówionymi pomiędzy tymi uczonymi a Kopernikiem. *(XX, 449—478)*. Tu również niektóre nowe wiadomości o Bernardzie Wapowskim.

58. Nieznana zapiska współczesna, świadcząca, iż w maju roku 1504 Kopernik znajdował się chwilowo w Krakowie, zapewne w drodze powrotnej z Włoch do Warmii *(XX, 460—464)*.

*59. Wykazanie istnienia blizkich stosunków pomiędzy Calcagnini'm a Doktorem Janem Benedyktem Solfą, jednym z przyjaciół Kopernika. Od niego to niezawodnie — raczej niż od Dantyszka — zasłyszał Calcagnini (w roku 1518) to i owo o odkryciu Kopernika, co potem, zataiwszy źródło tej wiadomości, powtórzył jakgdyby myśl własną *(XXI, 480—490)*.

*60. Dwa stare odpisy dotąd nieznane: Oxfordzki i Upsalski, listu Kopernika do Wapowskiego (t. j. traktatu przeciwko Wernerowi), obydwa z drugiej połowy XVI-go stulecia oraz kopia (z roku 1839) najstarszego, ale zgorzałego niestety odpisu strassburgskiego. — Kollacya ich tekstów z ostatnią edycyą listu, wykaz odmianek *(XXII, 492—509)*.

61. Zapiski Kopernika wśród dwóch książek Hildebranda Ferbera (brat starszy biskupa Maurycego) oraz zapiski samego właściciela tych druków, o ile są one w związku z Kopernikiem. — Ustalenie faktu, że Hildebrand zagorzały astrolog, alchemik i mistyk znał osobiście Kopernika i w latach 1526—1530 z nim obcował *(XXIII, 510—524)*.

62. Potwierdza się wiadomość znaleziona przez prof. M. Curtze'go, że Kopernik był autorem jakiegoś pisemka, dziś nieznanego, o komecie roku 1533 *(XXIV, 525—532)*. Por. wyżej Nr. 31.

*63. Wykazanie ścisłego związku pomiędzy wykładem J. A. Widmanstadta w roku 1533 o odkryciu Kopernika (wobec papieża Klemensa VII. w ogrodach watykańskich) a listem kardynała Mikołaja Schomberga z roku 1536 do Kopernika. — Wykazanie znacznego prawdopodobieństwa, iż znajomość Kopernika z Schombergiem sięgała jeszcze roku 1518 *(XXV, 533—545)*.

64. Przeszło pół wieku przed Wawrzyńcem Susligą S. J. Kepleuem i chronologiem Dioniz. Petaviusem S. J. wykrył Kopernik, że Chrystus Pan urodził się w czwartym roku przed zwykłą erą chrześcijańską *(XXV, 550)*.

65. W dniu 7 czerwca 1518 znajduje się Kopernik prawdopodobnie w Krakowie *(XXVI, 551)*. Szczegół ten wymaga jeszcze potwierdzenia.

*66. Dnia 29 stycznia 1534 roku bawi Kopernik chwilowo w Krakowie, najprędzej w towarzystwie schorzałego biskupa Maurycego Ferbera *(XXVI, 553)*.

67. Najpóźniejszą, świeżo w oryginale znalezioną obserwacyą Kopernika było częściowe zaćmienie słońca w dniu 20 sierpnia 1541 roku *(XXVI, 555)*.

*68. Dziesięć obserwacyj zaćmień księżyca i słońca wykonanych przez Kopernika w różnych latach; dotychczas nieznane *(XX, 478—479; XXIII, 522, a szczegółowo XXVI, 546—556)*.

69. Do znanych już dawniej pism starożytnych autorów, w których Kopernik się rozczytywał (z piórem w ręku) dołącza się kilku innych: Boëthius, Apuleius Madaurensis, Herodot, Aemilius Probus, Strabo, Plinius Epist., Ptolemaeus Cosmogr., Cleomedes Cycl. insp. metheor. *(XII, 337—342; XXVII, 557—568)*.

70. Nieogłoszone dotąd zapiski Kopernika treści lekarskiej. Do znanych już dawniej traktatów medycznych, studyowanych niegdyś przez niego, przybywa obecnie kilka nowych: Hippokrates,

Alexander Benedicti, Galenus, Paulus Egineta, Bartholomaeus Montagnana. — Pomysły Kopernika w teoryi medycyny *(XXVIII, 569 i nast., 579—581)*,

*71. Z końcem sierpnia 1526 roku znajduje się Kopernik w Gdańsku; szczegół nieznany biografom *(XXVIII, 574—575)*.

72. Nieznana dotąd recepta pisana przez Kopernika, oraz świadectwo, że niósł on pomoc lekarską także niewiastom *(XXVIII, 577)*.

73. Znaczniejszy zbiór nowych wiadomości o Jerzym Joachimie Rhetyku, zebrany z różnych rękopisów i rzadkich druków; listy jego, do niego i o nim *(XXIX, 582—621)*.

74. »Wyprawa warmińska« Rhetyka ułożona i postanowiona została w kwietniu 1539 roku u przyjaciela jego Doktora medycyny Achillesa Gassara w Feldkirch *(XXIX, 583—586)*.

75. Twierdzenie kilku świeższych biografów Kopernika, jakoby prof. uniwersytetu krakowskiego Jan Broscius uwiózł był (w roku 1618) z Warmii listy odnoszące się do Kopernika jest niezgodne z prawdą: natomiast pewnem jest, że je kopiował w Heilsbergu. Listy te istniały podobno jeszcze w roku 1785 *(XXIX, 597; XXXII, 653 i 654; XXXIII, 664)*.

76. Komentarz Erazma Reinholda do Dzieła Kopernika, uważany za zaginiony, istnieje dotąd jako autograf w król. bibliotece w Berlinie; ocalał również i drugi jego traktat pod tyt. *Hypotyposes*, rzekomo stracony. Obydwa nie są bez związku z Kopernikiem. Znał Reinhold autograf Revolut. jeszcze przed wydrukowaniem Dzieła *(XXX, 622—633)*.

*77. Znalazło się najstarsze świadectwo — Keplera — pofałszowania przedmowy w Dziele Kopernika przez Osiandra. — Nieznany wiersz Keplera (w autografie) »In Opus Revolutionum Nicolai Copernici« skomponowany w roku 1598 *(XXXII, 647—652)*.

78. Wittsmbergska rycina Sabina Kauffmanna przedstawiająca Kopernika i uchodząca za autentyczną jest tylko niewiernym naśladem drzeworytu Reussnera, a względnie strassburgskiej kopii zdjętej przez artystę malarza Tobiasa Stimmera z oryginalnego portretu *(XXXIV, 669—673)*.

Index personarum.

DOSTRZEŻONE OMYŁKI.

Str. 12, wiersz 9 i 11 tudzież 18 i 22 cudzysłów » « zamienić na „ “, takim bowiem wyróżnialiśmy słowa Kopernika od słów przytaczanych z innych autorów.
» 16, wiersz 22 przekreślić cudzysłów.
» 26, w nagłówku zam. Alphonsii ma być: Alphonsi.
» » wiersz ostatni zam. cztery, ma być: dwa.
W tablicy II-giej pomiędzy str. 26 a 27 (Tylna Okładzinka itd.) u dołu na prawo, zam. z końca XVI-go wieku, ma być: z końca XV-go wieku.
Str. 41, wiersz 4 i 5 zam. omówionych ma być: umówionych.
» 43, nota wiersz ostatni 5 h, popraw na 6 h.
» 82, wiersz 19 μεγιστη, popraw na μεγιστη.
» 108, » 4 wyraz edycya przekreślić.
» 121, » 25 zam. 1863 ma być 1873.
» 128, » 17 zam. oraz, ma być: wraz.
» 130, » 1 po wyrazie tekstu, ma być przecinek.
« 131, wiersz 27 wyrazy libero homini podkreślić.
» 167, wiersz 1 zam. a Dzieła, ma być: i Dzieła.
» 193, w zapisce Kopernika usunąć nawias [ ].
» 196, wiersz 8 zam. altius, ma być: altit(udo).
» 196, nota 1 wyrazy: zaś.... błędnie, usunąć.
» 197, wiersz 1 usunąć dwukropek.
» 233, » 1 zam. przyjecha ma być: przyjechał.
« 233, wiersz 14 zam. indicat ma być: incidat.

Str. 241, wiersz 23 przed wyrazami: O kilku miejscach, ma być liczba porządkowa 4.
» 246, wiersz 27 wyraz sensu ująć w cudzysłów „ “.
» 263, wiersz 24 zam. Halma ma być: Halmy.
» 273, » 3 w tabelce zam. μενὸς ma być μηνὸς
» 285, » 33 zam. dwa razy, jako ma być: dwa razy: raz jako.
» 307, » 24 zam. brzegi ma być punkty.
» 324, » 10 zam. OPX ma być OAX.
» 324, « 15 zam. OCPO ma być OCPNO.
» 332, » 10 Wspomnijny ma być Wspomnijmy.
» 350 w nagłówku, zam. wypracowywania ma być: kompozycyi.
» 355, wiersz 22 zam. augulum ma być angulum.
» 416, » 21 po wyrazie deprompsit usunąć.
» 433, » 2 w nocie 5-tej, zam. Wenera, ma być Wernera.
» 436, wiersz 1 zam. 1564 ma być 1464.
» 448, » 21 po wyrazie się wtrącić w.
» 492, » 7 zam. W. Maciejowskiego ma być W. A. Maciejowskiego.
» 515, « 8 noty 1-szej zam. Geisseln, ma być Geiseln.
» 521, wiersz 29 zam. 6. 6. 8, ma być 6. 7. 8.
« 535 w nocie 3-ciej po wyrazie Polski dać kropkę, a cztery ostatnie wyrazy wykreslić.
» 585, w nocie 3-ciej wiersz przedostatni zam. przez niego do Rhetyka, ma być: przez Rhetyka do niego.



SPIS ROZDZIAŁOW.

